



СЛУЖБЕНИ ЛИСТ

Града Крагујевца

КРАГУЈЕВАЦ
24. АВГУСТ 2026.

ГОДИНА XXXVI
БРОЈ 27

СКУПШТИНА ГРАДА

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 35. став 8. у вези члана 51б Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), члана 32. тачка 5. а у вези члана 66. став 3. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник Републике Србије“, број 129/07, 83/14-др. закон, 101/16-др. закон, 47/18 и 111/21-др. закон), члана 40. став 1. тачка 20. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и Одлуке о изради Друге измене и допуне Плана генералне регулације „Центар-Стара Варош“ („Службени лист града Крагујевца“, број 36/20), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

ДРУГУ ИЗМЕНУ И ДОПУНУ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „ЦЕНТАР-СТАРА ВАРОШ“

I. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Друга измена и допуна Плана генералне регулације „Центар-Стара Варош“ (у даљем тексту: План) ради се на основу Одлуке о изради Друге измене и допуне Плана генералне регулације „Центар-Стара Варош“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 36/20).

Према члану 10. Одлуке о изради Друге измене и допуне Плана генералне регулације „Центар-Стара Варош“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 36/20) не приступа се изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину, а у складу са Одлуком Градске управе за развој и инвестиције број 350-322/20-XXIV од 19. октобра 2020. године.

За основни План генералне регулације „Центар-Стара Варош“ („Службени лист града Крагујевца“, број 27/12), рађена је Прва измена и допуна Плана генералне регулације „Центар-Стара Варош“ („Службени лист града Крагујевца“, број 47/14). Како је реализација ових планских докумената кроз протеклу деценију указала на потребу ревизије појединих планских решења и правила грађења приступило се сагледавању могуће даље изградње пословних и стамбених површина, површина и објеката од јавног интереса, саобраћајних и инфраструктурних система и најзначајнијих развојних потеза.

Основни разлог за приступање изради Плана је целовито планско сагледавање и планска разрада могуће изградње, површина и објеката од јавног интереса, саобраћајних и инфраструктурних система и најзначајнијих развојних потеза и просторних целина града, који су Генералним урбанистичким планом „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца“, број 24/23) стратешки дефинисани за његов даљи развој.

Планом је обухваћено цело подручје Плана генералне регулације „Центар-Стара Варош“, површине 248ha 73a 68m².

ПОЈМОВНИК

Поједини изрази употребљени у Плану имају следеће значење:

- **адаптација** јесте извођење грађевинских и других радова на постојећем објекту, којима се: врши промена организације простора у објекту; врши замена уређаја, постројења, опреме и инсталација истог капацитета, а којима се не утиче на стабилност и сигурност објекта, не мењају конструктивни елементи, не мења спољни изглед и не утиче на безбедност суседних објеката, саобраћаја, заштите од пожара и животне средине;

- **брuto развијена грађевинска површина** јесте збир површина свих надземних етажа објекта, мерених у нивоу подова свих делова објекта-

спољне мере ободних зидова (са облогама, парапетима и оградама);

- **градилиште** јесте земљиште или објекат, посебно обележено, на коме се гради, реконструише или уклања објекат, односно изводе радови на одржавању објекта;

- **грађевинска линија** јесте линија на, изнад и испод површине земље и воде до које је дозвољено грађење основног габарита објекта;

- **грађевинска парцела** јесте део грађевинског земљишта, са приступом јавној саобраћајној површини, која је изграђена или планом предвиђена за изградњу која се дефинише координатама преломних тачака у државној пројекцији;

- **грађевински комплекс** представља, целину која се састоји од више међусобно повезаних самосталних функционалних целина, односно катастарских парцела, које могу имати различиту намену;

- **грађење** јесте извођење грађевинских и грађевинско-занатских радова, уградња грађевинских производа, постројења и опреме;

- **доградња** јесте извођење грађевинских и других радова којима се изграђује нови простор ван постојећег габарита објекта, као и надзиђивање објекта, и са њим чини грађевинску, функционалну или техничку целину;

- **електроенергетски објекти** су објекти за производњу, трансформацију, дистрибуцију и пренос електричне енергије;

- **електромобилност** (Е-мобилност) јесте посебан вид еколошког саобраћаја, коришћењем електричних возила који за погонску енергију користе претежно електричну енергију;

- **Е-простор** је електронски систем размене дигиталних података између ималаца јавних овлашћења, у поступку припреме, координације и праћења израде планских докумената. У оквиру система Е-простор одвијају се и друге активности у погледу учешћа јавности, стручне контроле докумената просторног и урбанистичког планирања, контроле усклађености планских докумената, као и доступности, објављивања и чувања докумената просторног и урбанистичког планирања;

- **земљиште приведено урбанистичкој намени** јесте земљиште на коме је у складу са законом изграђен објекат и који је уписан у евиденцију катастра непокретности;

- **зграда** јесте објекат са кровом и спољним зидовима, изграђена као самостална употребна целина која пружа заштиту од временских и спољних утицаја, а намењена је за становање, обављање неке делатности или за смештај и чување животиња, робе, опреме за различите производне и услужне делатности и др. Зградама се сматрају и објекти који имају кров, али немају (све) зидове (нпр. надстрешница), као и објекти који су претежно или потпуно смештени испод површине земље (склоништа, подземне гараже и сл.);

- **зелена градња** јесте начин планирања, пројектовања, извођења радова, коришћења и одржавања објеката, којима се смањује емисија гасова са ефектом стаклене баште, користе еколошки сертификовани грађевински материјали и опрема, ефикасно користе сви ресурси, смањује продукција и повећава коришћење отпада од грађења и рушења по моделу циркуларности, користе обновљиви извори енергије, што доводи до побољшања квалитета живота корисника, заштите животне средине и унапређује одрживост;

- **индекс заузетости парцеле** јесте однос габарита хоризонталне пројекције изграђеног или планираног објекта и укупне површине грађевинске парцеле, изражен у процентима;

- **инвеститор** јесте лице за чије потребе се гради објекат и на чије име гласи грађевинска дозвола;

- **изградња објекта** јесте скуп радњи који обухвата: претходне радове, израду и контролу техничке документације, припремне радове за грађење, грађење објекта и стручни надзор у току грађења објекта;

- **инжењерски објекти** су сви остали објекти који нису зграде: железнице, путеви, мостови, маневарске површине, цевоводи, комуникациони и електрични водови и др.;

- **имаоци јавних овлашћења** су државни органи, органи аутономне покрајине и локалне самоуправе, посебне организације и друга лица која врше јавна овлашћења у складу са законом, односно друга правна лица која пружају услуге од јавног значаја већем броју корисника (дистрибуција гаса, оптичка мрежа и сл.);

- **класа** у смислу Закона о планирању и изградњи, представља групу грађевинских објеката, односно радова, сврстаних према заједничким карактеристикама у погледу структурне и технолошке сложености, утицаја на животну средину и намене, односно ризика који прати њихово извођење односно коришћење;

- **клизиште** је вид геодинамичког процеса, у коме се земљиште под утицајем гравитације и других геолошких, хидролошких и сеизмолошких појава одваја од стабилне подлоге и клизи по клизној површини;

- **комунална инфраструктура** јесу сви објекти инфраструктуре за које решење за извођење радова, односно грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе, као и објекти јавне намене у јавној својини јединице локалне самоуправе, аутономне покрајине и Републике Србије, који су актом јединице локалне самоуправе, аутономне покрајине и Републике Србије одређени као објекти од посебног значаја;

- **линијски инфраструктурни објекат** - линијска инфраструктура јесте јавни пут, јавна железничка инфраструктура (мрежа пруга којом управља управљач инфраструктуре, колосеци у службеним местима и пратећи објекти у функцији железничког саобраћаја), метро, аеродромска инфраструктура, као и објекти у

њиховој функцији, водна саобраћајна инфраструктура у лучком подручју (оперативне обале за пристајање пловила и сл.), као и пловни путеви и хидротехнички објекти који се граде на њима (пловни канали, напери, паралелне грађевине са траверзама, преграде, прагови, каскаде, шеврони, бродске преводнице, насипи са припадајућим објектима (уставе, фиксне црпне станице), каскадне и реверзибилне хидроелектране и обалоутврде), преносна и дистрибутивна мрежа (електроенергетски вод и др.), нафтовод, продуктовод, гасовод, деривациони цевовод, линијска инфраструктура жичара као подсистема јавног транспорта лица или материјала, инфраструктура кабловских и бежичних електронских комуникација, у складу са прописима којима се уређује изградња објеката електронских комуникација, линијска комунална инфраструктура (водоводна и канализациона инфраструктура и сл.), који може бити надземни или подземни, чија изградња је предвиђена одговарајућим планским документом и/или подзаконским актима којима се уређује изградња објеката електронских комуникација, као и објекти у њиховој функцији;

- **место за пуњење електричних возила** јесте место на коме је могуће пунити једно или више електричних возила или заменити батерију на једном или више електричних возила;

- **намена земљишта** јесте начин коришћења земљишта одређен планским документом;

- **објекат** јесте грађевина спојена са тлом, изведена од сврсисходно повезаних грађевинских производа, односно грађевинских радова, која представља физичку, функционалну, техничко-технолошку или биотехничку целину (зграде и инжењерски објекти и сл.), који може бити подземни или надземни;

- **објекти јавне намене** су објекти намењени за јавно коришћење и могу бити објекти јавне намене у јавној својини по основу посебних закона (линијски инфраструктурни објекти, објекти за потребе државних органа, органа територијалне аутономије и локалне самоуправе итд.) и остали објекти јавне намене који могу бити у свим облицима својине (болнице, домови здравља, домови за старе, објекти образовања, отворени и затворени спортски и рекреативни објекти, трговински центри, објекти културе, саобраћајни терминали, поште и други објекти);

- **опрема** су појединачни уређаји, машине, процесне инсталације, опрема за складиштење електричне енергије и други производи од којих се састоји постројење, који могу бити и самостално уграђени у објекат ради технолошког или другог процеса којем је објекат намењен;

- **површина јавне намене** јесте простор одређен планским документом за уређење или изградњу објеката јавне намене или јавних површина за које је предвиђено утврђивање јавног интереса,

у складу са посебним законом (улице, тргови, паркови и др.);

- **помоћни објекат** јесте објекат који је у функцији главног објекта, а гради се на истој парцели на којој је саграђен или може бити саграђен главни стамбени, пословни или објекат јавне намене (гараже, оставе, септичке јаме, бунари, цистерне за воду, визиторски центри, инфо-пултови и сл.);

- **постојећи објекат** јесте објекат изграђен у складу са законом, који је евидентиран у евиденцији катастра непокретности, односно катастра инфраструктуре;

- **претежна намена земљишта** јесте начин коришћења земљишта за више различитих намена, од којих је једна преовлађујућа;

- **пуњач за електрична возила** јесте уређај који може бити постављен на земљишту или у објекту који се користи за јавну или приватну намену;

- **регулациона линија** јесте линија која раздваја површину одређене јавне намене од површина предвиђених за друге јавне и остале намене;

- **реконструкција** јесте извођење грађевинских и других радова на постојећем објекту у габариту и волумену објекта којима се утиче на испуњавање основних захтева за објекат, мења технолошки процес; мења спољни изглед објекта или повећава број функционалних јединица, врши замена уређаја, постројења, опреме и инсталација са повећањем капацитета;

- **реконструкција линијског инфраструктурног објекта** јесте извођење грађевинских и других радова у заштитном појасу са припадајућим објектима, у складу са посебним законом, којима се може променити габарит, волумен, положај или опрема постојећег објекта, као и извођење радова који обухватају радове великог обима, замене елемената на постојећим линијским објектима, којима се не мења њено целокупно функционисање, укључујући и изградњу раскрсница са кружним током саобраћаја, а у циљу одржавања и унапређења функционалних и конструктивних карактеристика линијског инфраструктурног објекта у целини или његових појединих елемената или објеката;

- **рестаураторски, конзерваторски и радови на ревитализацији културних добара** су радови који се изводе на непокретним културним добрима и њиховој заштићеној околини, у складу са посебним и овим законом;

- **санација** јесте извођење грађевинских и других радова на постојећем објекту којима се врши поправка уређаја, постројења и опреме, односно замена конструктивних елемената објекта, којима се не мења спољни изглед, не утиче на безбедност суседних објеката, саобраћаја и животне средине и не утиче на заштиту природног и непокретног културног добра, односно његове заштићене околине, осим рестаураторских, конзерваторских и радова на ревитализацији;

- **санација клизишта** обухвата све радове којима се врши санирање клизишта насталих на грађевинском, шумском, пољопривредном, путном или другој врсти земљишта. Ови радови обухватају рашчишћавање и отклањање наноса насталих као последица клизања тла, Потребних инжењерско геолошких–геотехничких, пројектовање, обезбеђење потребне техничке документације, потребних грађевинских услова и извођење грађевинских радова потребних за санацију и заштиту од појаве новог клизишта;

- **сепарат о техничким условима изградње** (у даљем тексту: сепарат) јесте документ који доноси ималац јавних овлашћења у оквиру своје надлежности кад плански документ не садржи услове, односно податке за израду техничке документације, који садржи одговарајуће услове и податке за израду техничке документације, а нарочито капацитете и место прикључења на комуналну и другу инфраструктуру према класама објеката и деловима подручја за које се доноси;

- **сертификат о енергетским својствима зграда** је документ који приказује енергетска својства зграде, има прописани садржај, изглед, услове и начин издавања и издат је кроз Централни регистар енергетских пасоша (ЦРЕП);

- **сертификат зелене градње** је потврда издата од стране међународног система за сертификацију зелених зграда, којим се верификује да је објекат испунио задате критеријуме и служи за оцењивање квалитета и степена испуњености критеријума зелене градње;

- **стамбени блок** јесте заокружена просторна целина у грађевинском подручју насељеног места, правилног геометријског облика са претежном стамбеном наменом (по правилу вишепородично становање), оивичен је јавним саобраћајним површинама, а унутар блока се формирају интерне саобраћајнице, колско-пешачке стазе, слободне и зелене површине у јавном коришћењу. Према начину грађења стамбени блокови могу бити ивично и слободно грађени, односно отворени, полуотворени и затворени. Отворени стамбени блок се састоји од слободностојећих објеката вишепородичног становања на земљишту које је у јавном коришћењу. Полуотворени стамбени блок чине објекти изграђени у прекинутом низу. Затворени стамбени блок чине објекти изграђени у непрекинутом низу са свих страна блока. Кондоминијум јесте посебна врста и облик организовања у затвореном стамбеном блоку, са заједничким садржајима у објектима и на грађевинском земљишту (парк, игралиште за децу и др.), који су у заједничкој својини свих власника посебних делова у објектима изграђених у том комплексу. Право на упис заједничке својине на грађевинском земљишту око објекта стиче се по изградњи свих објеката у комплексу, односно по прибављању употребних

дозвола за све објекте у комплексу, односно за све објекте у кондоминијуму;

- **стамбени комплекс** јесте просторна целина која се састоји од више повезаних самосталних функционалних целина, односно катастарских парцела, које имају претежну стамбену намену (породично или вишепородично становање), и у оквиру кога се формирају зелене и слободне површине, на земљишту остале намене. Студентски комплекс јесте просторно функционална целина која се састоји од једне или више катастарских парцела, са једним или више објеката у којима се пружају услуге стамбеног смештаја, исхране и одмора буџетских и самофинансирајућих студената, а где се налазе простори и просторије за учење, културно-забавне и рекреативне активности, као и пратеће просторије и садржаји;

- **стандарди приступачности** јесу обавезне техничке мере, стандарди и услови пројектовања, планирања и изградње којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама;

- **текуће (редовно) одржавање објекта** јесте извођење радова који се предузимају ради спречавања оштећења која настају употребом објекта или ради отклањања тих оштећења, а састоје се од прегледа, поправки и предузимања превентивних и заштитних мера, односно сви радови којима се обезбеђује одржавање објекта на задовољавајућем нивоу употребљивости, као што су кречење, фарбање, замена облога, замена санитарија, радијатора, замена унутрашње и спољашње столарије и браварије, замена унутрашњих инсталација и опреме без повећања капацитета и други слични радови, ако се њима не мења спољни изглед зграде и ако немају утицај на заједничке делове зграде и њихово коришћење, као и радови на редовном одржавању линијских инфраструктурних објеката који се спроводе у циљу одржавања и очувања функционалне исправности тог објекта;

- **техничка документација** јесте скуп пројеката који се израђују ради: утврђивања концепта објекта, разраде услова, начина изградње објекта и за потребе одржавања објекта;

- **траса коридора линијског инфраструктурног објекта** јесу катастарске парцеле грађевинског земљишта наведене у решењу о грађевинској дозволи за изградњу коридора;

- **уклањање објекта или његовог дела** јесте извођење радова на рушењу објекта или дела објекта;

- **урбана обнова** јесте скуп планских, грађевинских и других мера којима се обнавља, уређује или реконструише изграђени део града или градског насеља.

II. ИЗМЕНЕ У ТЕКСТУ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

Текстуални део Прве измене и допуне Плана генералне регулације „Центар-Стара Варош” у

Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“ бр. 47/14), мења се у целини и гласи:

1. ОПШТИ ДЕО

1.1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

Правни основ за израду Плана је:

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије”, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 54/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19- др.закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије”, број 32/19, 47/25 и 40/26).

Плански основ за израду Плана је:

- Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030” („Службени лист града Крагујевца”, број 24/23).

Измена и допуна графичког дела Плана обухвата: нову катастарску подлогу (у свим картама), нову регулацију (у свим картама), нове грађевинске линије (карта број 5), измењену намену површина са допуном поделе на целине (карта број 4), нову нивелацију (усклађену са новом регулацијом, карта број 5), допуњену категоризацију уличне мреже, саобраћајне површине/објекте и заштитне пружне појасе (карта број 6), допуњен преглед градитељског наслеђа (према новим условима надлежне службе заштите, карта број 8), нову мрежу и објекте комуналне инфраструктуре (према новим условима надлежних предузећа и усклађене са новом регулацијом, карта број 7), измењене и допуњене зоне за које се обавезно доноси план детаљне регулације, ради урбанистички пројекат, расписује урбанистичко-архитектонски конкурс, или примењује важећи план (карта број 9).

1.2. ОПИС ГРАНИЦЕ ОБУХВАТА ПЛАНА

План обухвата површину од 248ha 73a 68m², у следећим границама:

Опис почиње од угла објекта Медицинске школе са домом ученика „Сестре Нинковић” најближег раскрсници улица Радоја Домановића, потпоручника Говедарице и краља Милана одакле пресеца улицу краља Милана. Одавде наставља југоисточно границом КО Крагујевац 3 (дуж улица Змај Јовина и Града Сирена) до границе КО Крагујевац 1. Од овог места наставља кроз КО Крагујевац 1 пресецајући реку Лепеницу и даље улицом Микуша Гајевића (кп. бр. 4737), скреће на североисток улицом Драгослава Срејовића, скреће на југоисток улицом Шумадијском (кп. бр. 4757), скреће на југозапад границом кп. бр.14528/2 са 4772, 4761

и 4760, даље наставља југозападно границом кп. бр.14528/1 и кп. бр. 4853/2, пресеца улицу Др. Јована Ристића (кп. бр.4974) и скреће на северозапад до улице Милана Благојевића (кп. бр. 5360 и 5307) којом наставља до кп. бр. 5349 (пруга) пресеца је и скреће на запад до матичне локације Застава. Од овог места скреће на север границама кп. бр. 7405/36, 7405/1 и 7405/7 (све у матичној локацији Застава) до улице Шпанских бораца (кп. бр.5235) којом наставља на северозапад до старог моста на Лепеници. Одавде скреће на запад десном обалом реке Лепенице до моста којим прелази у КО Крагујевац 3 и наставља улицом Ненадовићевом (кп. бр.9714 и 9621) до улице Краљевића Марка (кп. бр.9802/1) којом скреће до њене тромеђе са кп. бр. 9800 и 9799. Одавде пресеца улицу Краљевића Марка и наставља границом кп. бр.9816 са 9815 и 9817 са 9818 до улице Кнеза Михаила (кп. бр.15272/1) где скреће на запад до преломне тачке (7492784.15, 4873486.84). Од ове тачке пресеца улицу Кнеза Михаила скреће на исток границом кп. бр.9618/2 и 9620, пресеца кп. бр.9617 до кп. бр.4564 (Гружанска улица), скреће на запад до тачке (7492738.54, 4873553.91) одакле пресеца улицу Сретењског устава (кп. бр. 9465) наставља границом кп. бр. 9465 са 4566 и 4565 до Гружанске улице (кп. бр.4564). Одавде скреће на северозапад улицама Гружанском и Димитрија Туцовића (кп. бр.5185/3), пресеца Булевар краљице Марије (кп. бр.15270/1), скреће на север до Ул.Лазе Маринковића (кп. бр.5348) и дуж ње, улице Обилићеве (кп. бр.5325) и улице Воје Радића (кп. бр.5338) долази до улице Првослава Стојановића (кп. бр.5345) коју пресеца и скреће на север до улице Даничићеве (кп. бр.2404). Даље граница иде на исток улицом Даничићевом, скреће у улицу Милице Срећковић (кп. бр.2405) а онда у улицу Копаоничку (кп. бр.2390) којом иде до МЗ 21. октобар и наставља границом спомен парка Шумарице тј. границама кп. бр. 2218/1 и 963/1 до улице Драгољуба Миловановића-Бене (кп. бр. 2439/1) и даље границом кп. бр. 2448 са 2445, 2447 са 2445, пресеца Ердоглијски поток (кп. бр. 962) и скреће на југоисток овом парцелом до Булевара краљице Марије (кп. бр.15269/1). Од овог места граница иде границом кп. бр.15269/1 са кп. бр. 939, 940/2 и 938 (Рудничка улица) до места где пресеца ову улицу и наставља њеном границом са кп. бр. 942 (касарна) до улице Крагујевачког октобра (кп. бр.15262/2) коју пресеца и скреће на југоисток до улице Радоја Домановића (кп. бр. 924) одакле наставља границом кп. бр.924 са 893/1, 923/1 (улица Сестре Јањић), 922/1, 917, 916 и 915 до почетне тачке овог описа.

Као графичка подлога за израду Плана коришћен је Дигитални катастарско-топографски план.

Графички прилог: Катастарска подлога са границом обухвата Плана, P=1:2500.

Површина обухвата Плана износи 248ha 73a 68m² и обухвата следеће катастарске парцеле које уједно представљају и попис катастарских парцела у граници грађевинског земљишта:

Крагујевац 1: 4737, 4738, 4739, 4740, 4741/1, 4741/2, 4741/3, 4741/5, 4742/1, 4742/3, 4742/4, 4743/2, 4743/7, 4757, 4760, 4761, 4762, 4763, 4764, 4765, 4766/1, 4766/2, 4766/3, 4767, 4768, 4769, 4770, 4771, 4772, 4773, 4774, 4776, 4777, 4778/1, 4778/2, 4779, 4780, 4781, 4782, 4784, 4787, 4788/1, 4788/2, 4789, 4790/1, 4790/2, 4791, 4797, 4798, 4799/3, 4799/6, 4799/7, 4799/8, 4799/9, 4800, 4801, 4802, 4803, 4804, 4805, 4806, 4808/1, 4811/1, 4811/2, 4812, 4819, 4820, 4823, 4824, 4827, 4828, 4829, 4830, 4832, 4833/1, 4833/2, 4834, 4835, 4836, 4837/1, 4837/2, 4838, 4839, 4841, 4842, 4843, 4844, 4845, 4846, 4847, 4848, 4852, 4853/10, 4853/11, 4853/5, 4853/6, 4853/9, 4854/3, 4854/4, 4855, 4856, 4857, 4861, 4862, 4863, 4864, 4865, 4866, 4867, 4868, 4869, 4870, 4871, 4872, 4873/1, 4873/2, 4874/1, 4874/2, 4875, 4876, 4878, 4881, 4885, 4886, 4887, 4891, 4892, 4901, 4903, 4905, 4906, 4907, 4908, 4909, 4910, 4911, 4912, 4913, 4918, 4919, 4922/1, 4922/2, 4929, 4930, 4931, 4932, 4933, 4934, 4935, 4936, 4937, 4938/1, 4938/2, 4942, 4943, 4944, 4948, 4949, 4950, 4951/1, 4951/2, 4951/3, 4951/4, 4952, 4956, 4959, 4964, 4968/1, 4968/2, 4968/3, 4968/4, 4969/1, 4969/2, 4969/3, 4969/4, 4969/5, 4971, 4972/2, 4972/3, 4972/4, 4973, 4974/1, 4980, 4981, 4982, 4983, 4984/1, 4984/2, 4984/3, 4984/4, 4984/5, 4984/6, 4984/7, 4984/8, 4987, 4988, 4990, 4991, 4993/1, 4993/2, 4993/3, 4993/4, 4998, 4999, 5000, 5002, 5003, 5006, 5008/2, 5009/1, 5010, 5011, 5012, 5013, 5017, 5018, 5019, 5020, 5021, 5022, 5023, 5024, 5025, 5027, 5028/1, 5029, 5030, 5031, 5032, 5033, 5034, 5035, 5039, 5041, 5042, 5043, 5044, 5047, 5048, 5049, 5050, 5051, 5052, 5053, 5054, 5055, 5056, 5057, 5058, 5059, 5060, 5061, 5062, 5063, 5065, 5066, 5069, 5070, 5071, 5072/1, 5072/2, 5073, 5074, 5075, 5076, 5077, 5078/1, 5079/2, 5079/3, 5079/4, 5079/5, 5080, 5081, 5082, 5083, 5084, 5085, 5086, 5088, 5090/1, 5091, 5092/1, 5092/2, 5093, 5094, 5095, 5096, 5097, 5098, 5099, 5100, 5101, 5102, 5103, 5104, 5105, 5106, 5107, 5108, 5109, 5110/1, 5110/2, 5110/3, 5111, 5112, 5113, 5114, 5115/1, 5115/2, 5116, 5117, 5118, 5121, 5122, 5123/1, 5123/2, 5124, 5125, 5126, 5127, 5128, 5129, 5130, 5131, 5132, 5134, 5135, 5136, 5137, 5138, 5139, 5140, 5141, 5142, 5143, 5144, 5145, 5146, 5148/1, 5148/2, 5148/3, 5149, 5150, 5151, 5152, 5153, 5154, 5155, 5156, 5157, 5158/1, 5158/2, 5159, 5160, 5161, 5162, 5163, 5164, 5165, 5166, 5169, 5170, 5171, 5174, 5175/1, 5175/2, 5178, 5180, 5183, 5184, 5185/3, 5185/4, 5188/1, 5188/2, 5189, 5190, 5191, 5192, 5193, 5194, 5195, 5196, 5197, 5198, 5199, 5202, 5203, 5208, 5212, 5213, 5214, 5217, 5225, 5228/1, 5229, 5230, 5235/1, 5235/2,

5235/3, 5236, 5237/1, 5238/2, 5239, 5240, 5250, 5251, 5252/1, 5252/2, 5252/3, 5252/4, 5252/5, 5252/6, 5252/7, 5252/8, 5257, 5259, 5260, 5261, 5262, 5263, 5264, 5268, 5269, 5271, 5272, 5273, 5274, 5275, 5276, 5280, 5281, 5282, 5283/1, 5284/1, 5286, 5290, 5294, 5298, 5301, 5303, 5304, 5305, 5306, 5307, 5360/2, 5360/4, 5360/5, 5360/6, 14524/1, 14524/7, 14524/8.

Крагујевац 3: 893/4, 893/5, 923/2, 924, 925/1, 925/2, 927/1, 927/2, 928/1, 928/2, 929, 930, 931, 932, 933, 934/1, 934/2, 935, 936/1, 936/2, 937/1, 937/2, 937/3, 937/4, 938, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285/1, 2285/2, 2286, 2287/1, 2287/2, 2288/1, 2288/2, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327/1, 2327/2, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338/1, 2338/2, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345/1, 2345/2, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422/1, 2422/2, 2422/3, 2423/1, 2423/2, 2424/1, 2424/2, 2424/3, 2425, 2426/1, 2426/2, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439/1, 2439/2, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2446, 2447, 2448/1, 2448/2, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453/1, 2453/2, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2460, 2461, 2462, 2463/1, 2463/2, 2463/3, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474/1, 2474/2, 2474/3, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2485/4, 2485/5, 2485/6, 2485/7, 2485/8, 2486, 2487, 2489, 2490, 2491/1, 2491/2, 2491/3, 2492/4, 2492/5, 2492/6, 2493, 2494, 2495/1, 2495/2, 2496, 2497, 2498, 2500/1, 2500/2, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505/1, 2505/2, 2507, 2508/1, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515/1, 2515/2, 2516/1, 2516/2, 2517/1, 2517/2, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525/1, 2526/1, 2527/1, 2527/2, 2528/1, 2528/2, 2528/3, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533/1, 2533/2, 2533/3, 2534/1, 2534/2, 2535/1, 2535/2, 2536/1, 2536/2, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541/1, 2541/4, 2541/5, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2551, 2552, 2553/1, 2553/2, 2553/3, 2553/4, 2554, 2555, 2556, 2557/3, 2557/4, 2557/5, 2558, 2559, 2560, 2561, 2563/1, 2563/2, 2564, 2565, 2566/2, 2566/3,

2566/4, 2566/5, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575/1, 2575/2, 2576, 2577, 2578/3, 2578/5, 2578/6, 2578/7, 2578/8, 2578/9, 2579, 2580/1, 2580/2, 2581/3, 2581/4, 2582/1, 2582/2, 2583/1, 2583/3, 2584, 2585, 2586/2, 2586/3, 2586/4, 2586/5, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592/1, 2592/2, 2593, 2594, 2595, 2598/2, 2598/3, 2598/4, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649/2, 2649/3, 2649/4, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657/1, 2657/2, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663/1, 2663/2, 2664/1, 2664/2, 2665/1, 2665/2, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679/1, 2680/1, 2680/2, 2681/1, 2681/2, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2697, 2698/1, 2698/2, 2699, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712, 2713, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2720, 2721, 2722, 2723, 2724, 2725, 2726, 2727, 2728, 2729, 2731, 2732, 2733, 2734, 2736, 2737, 2738, 2739, 2740, 2741/1, 2741/2, 2743/1, 2743/2, 2744/1, 2744/2, 2745, 2746, 2747, 2748, 2749/1, 2749/2, 2750/1, 2750/2, 2751/1, 2751/2, 2751/3, 2752, 2753, 2754/1, 2754/2, 2755, 2756, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764/1, 2764/2, 2765, 2766/1, 2766/2, 2768, 2769, 2770/1, 2770/2, 2771, 2772, 2773, 2774/1, 2774/2, 2775, 2776, 2777, 2778, 2780, 2781, 2782/1, 2782/2, 2782/3, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787, 2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2794, 2795, 2796/1, 2796/2, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803, 2804, 2805, 2806, 2807, 2808, 2809, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2816/1, 2816/2, 2817, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826/1, 2826/2, 2827, 2829/1, 2830, 2831/1, 2833/1, 2833/2, 2835, 2836, 2837, 2838, 2839, 2840, 2841, 2842, 2843, 2844, 2845, 2846, 2847, 2849/1, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854, 2855, 2856, 2857, 2858, 2859, 2860, 2861, 2862, 2863, 2864, 2866, 2867, 2868, 2869, 2870, 2871, 2872, 2873, 2874, 2875, 2876, 2877, 2878, 2879, 2880, 2881, 2885, 2886, 2887, 2888, 2889, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894/1, 2895, 2896, 2897, 2898, 2899, 2900, 2901, 2902, 2903/2, 2903/3, 2903/4, 2903/6, 2903/7, 2903/8, 2903/9, 2904, 2905/1, 2905/2, 2906, 2907/1, 2907/2, 2908, 2909, 2910/1, 2910/2, 2911, 2912, 2913, 2914/10, 2914/11, 2914/12, 2914/3, 2914/4, 2914/5, 2914/8, 2914/9, 2915, 2916, 2917, 2918, 2919, 2920, 2921/1, 2921/2, 2922/2, 2922/3, 2923/1, 2923/2, 2923/3, 2923/4, 2923/5, 2924, 2925/1, 2925/2, 2925/3, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2931, 2932, 2933, 2934, 2935, 2936, 2937, 2938, 2939, 2940, 2941, 2942, 2943, 2944, 2945, 2946, 2947, 2948/1, 2948/2, 2948/3, 2949/2, 2949/3, 2949/5, 2949/6, 2949/7, 2951, 2952, 2953, 2954, 2955, 2956, 2957/1, 2958/1, 2959/1, 2959/2, 2960, 2962/1, 2964/1, 2964/2, 2965/1, 2966, 2967/2, 2967/3,

2967/4, 2967/7, 2968/1, 2969, 2970/2, 2970/3, 2971/1, 2971/2, 2972, 2973, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980/1, 2980/2, 2981, 2982, 2983, 2986, 2987, 2988, 2989, 2990, 2991, 2992, 2993, 2994, 2997/1, 2998, 2999, 3000, 3001/1, 3001/2, 3001/3, 3002, 3003, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010, 3011, 3012/1, 3012/2, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017/1, 3017/2, 3018, 3019, 3020, 3021, 3022, 3023, 3024, 3025, 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3031, 3032, 3033, 3034/1, 3034/2, 3035, 3036, 3037, 3038/2, 3038/3, 3038/4, 3039, 3040, 3041, 3042, 3043, 3044, 3045, 3046, 3047, 3048, 3049, 3050, 3051, 3052, 3053, 3054, 3055, 3056, 3057, 3058, 3059, 3060, 3061, 3062, 3063, 3064, 3065, 3066/1, 3066/2, 3067, 3068, 3069, 3070, 3071, 3072, 3073, 3074, 3075, 3076, 3077/1, 3078, 3079, 3080, 3081, 3082, 3083, 3084, 3085, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100/2, 3100/3, 3101, 3102, 3103, 3104, 3106/1, 3106/2, 3108/2, 3108/3, 3109, 3110/1, 3110/2, 3111/1, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120, 3121, 3122, 3123, 3124/1, 3124/2, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130/2, 3130/3, 3132/1, 3132/2, 3133, 3136, 3137, 3138, 3139, 3140, 3141, 3142, 3143, 3145/1, 3146, 3147, 3148, 3149, 3150, 3151, 3152, 3153, 3159/1, 3159/2, 3160/1, 3160/2, 3161, 3162/1, 3162/2, 3164, 3166, 3167/1, 3167/2, 3167/3, 3167/4, 3168, 3169, 3170, 3171, 3172, 3173, 3174, 3175, 3176, 3177, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188/1, 3188/2, 3189, 3190, 3191, 3192, 3193, 3194, 3195, 3196, 3197, 3198, 3199, 3200, 3201, 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217/2, 3217/3, 3218/1, 3218/2, 3219, 3223, 3224, 3225/1, 3225/2, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239/1, 3239/2, 3239/3, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3252, 3254, 3255, 3256/1, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3268/1, 3269, 3270, 3271, 3272/1, 3272/2, 3273/3, 3275/2, 3275/3, 3275/4, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283/1, 3283/2, 3284/1, 3284/2, 3284/3, 3285/2, 3286, 3287, 3288/2, 3290/1, 3291, 3292, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297/1, 3297/2, 3298, 3299, 3300, 3301, 3302, 3303, 3304/1, 3304/2, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312/1, 3312/2, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3318/1, 3318/2, 3319, 3320, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331/1, 3331/2, 3331/3, 3333/1, 3333/2, 3333/3, 3334, 3335, 3336/1, 3336/2, 3337/1, 3337/2, 3338/1, 3338/2, 3339, 3340, 3341, 3342, 3343, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3353, 3354, 3355, 3356, 3357/1, 3357/2, 3359, 3360, 3361, 3362, 3364, 3365/1, 3365/2, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3371, 3372, 3373, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378, 3379, 3380, 3381, 3382, 3383/1, 3383/2, 3384, 3385, 3386, 3389, 3390, 3391, 3392/1, 3392/2, 3393/1, 3393/2, 3393/3, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3402/1, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3409, 3413/1, 3414/1, 3415, 3416, 3419, 3423/1, 3426, 3427/1, 3427/2, 3428,

3429, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441, 3442, 3443, 3444, 3445, 3446, 3447, 3448, 3449, 3450, 3451, 3452, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3458, 3459, 3460/1, 3460/2, 3461, 3462/1, 3462/2, 3463/1, 3463/2, 3464, 3465, 3466, 3468, 3469/1, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3478/1, 3479, 3480, 3481, 3482, 3483, 3484, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490/1, 3490/2, 3491, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496, 3497, 3498, 3499, 3500, 3501, 3502/1, 3502/2, 3502/3, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508/1, 3508/2, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523/1, 3523/2, 3524, 3525/2, 3525/3, 3526/10, 3526/7, 3526/8, 3527/1, 3527/2, 3527/3, 3529, 3530/1, 3530/2, 3531/1, 3531/2, 3531/3, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3538/3, 3539, 3540/1, 3540/2, 3540/3, 3541, 3542/1, 3542/2, 3543/1, 3543/2, 3544, 3545/3, 3545/4, 3546/1, 3546/2, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551/3, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3562, 3563, 3564/12, 3564/13, 3564/14, 3564/2, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3572, 3573/1, 3573/2, 3574/1, 3574/2, 3575, 3576/1, 3576/2, 3579, 3580, 3581/1, 3581/2, 3582/1, 3582/2, 3582/3, 3583/2, 3583/3, 3584/1, 3585/1, 3585/2, 3587, 3589/1, 3589/2, 3590, 3591, 3592, 3593/1, 3594, 3595, 3597, 3598, 3599, 3600/1, 3600/2, 3601, 3602, 3603, 3604, 3605/1, 3605/2, 3606, 3607, 3609/1, 3610, 3613/1, 3614, 3615, 3616, 3617, 3618, 3619, 3620, 3621, 3622, 3623, 3624, 3625, 3626, 3627, 3628, 3629, 3630, 3631/1, 3631/2, 3632, 3633, 3634, 3635, 3636/2, 3636/3, 3637, 3638, 3639/1, 3639/2, 3640, 3641/1, 3641/2, 3641/3, 3642, 3643/1, 3643/2, 3644, 3645, 3646, 3647, 3648, 3651/1, 3652, 3653, 3654, 3655, 3656, 3657, 3658, 3659, 3660, 3661, 3662, 3663, 3664, 3665, 3666, 3668, 3669, 3670, 3671, 3672/1, 3672/2, 3673, 3674, 3675, 3676, 3677, 3678, 3679, 3680, 3681, 3682, 3683, 3684, 3685, 3686, 3687, 3688, 3689, 3690, 3691, 3692, 3693, 3694, 3695, 3696, 3697, 3698, 3699/1, 3699/2, 3700, 3701, 3702, 3703, 3704, 3705, 3706, 3707/1, 3707/2, 3708/1, 3708/2, 3709, 3710/1, 3710/2, 3711, 3712, 3713, 3714, 3715, 3716/1, 3716/2, 3717/1, 3717/2, 3717/3, 3718, 3720/2, 3720/4, 3720/5, 3721, 3722, 3723, 3724, 3725/1, 3725/2, 3726, 3727, 3728, 3729, 3733/1, 3734, 3735, 3736, 3737, 3738, 3739, 3740, 3742/1, 3742/2, 3744, 3745, 3746, 3747, 3748/1, 3748/2, 3748/3, 3748/4, 3749, 3750, 3751, 3752, 3753, 3754, 3755, 3756, 3757, 3758, 3759, 3760, 3761, 3762, 3763, 3764, 3765, 3766, 3767, 3768, 3769/1, 3772/1, 3773, 3774, 3775, 3776, 3777, 3778, 3779, 3780, 3781, 3783/1, 3783/2, 3783/3, 3784/1, 3784/2, 3787, 3789/1, 3790/1, 3790/4, 3790/5, 3790/6, 3790/7, 3791/4, 3791/5, 3791/6, 3794, 3795/2, 3795/3, 3795/4, 3798/2, 3799/1, 3799/2, 3800, 3801/1, 3801/2, 3802/1, 3802/2, 3803/1, 3803/2, 3804/1, 3804/2, 3805/1, 3805/2, 3806/1, 3806/2, 3807, 3808/2, 3808/3, 3808/4, 3809/1, 3809/2, 3810, 3811, 3812/1, 3812/2, 3813/1, 3813/2, 3813/3, 3814, 3815/1, 3815/2, 3815/3, 3816/2, 3817/2, 3818/1, 3818/2, 3818/3, 3818/4, 3819/1, 3819/3, 3819/5, 3819/6, 3819/7, 3821/2, 3821/3, 3821/4, 3821/5, 3822, 3823/1, 3823/3, 3823/4, 3826, 3827, 3828, 3829, 3831/1, 3831/2, 3831/3, 3832, 3833, 3834, 3835, 3836, 3837, 3838, 3839, 3840, 3841, 3842, 3843, 3844, 3845, 3846, 3847/1, 3847/2, 3848, 3850, 3852, 3853, 3854/1, 3854/2, 3855/1, 3855/2, 3855/3, 3856, 3857, 3858, 3859, 3860, 3861, 3862/1, 3862/2, 3863, 3864, 3865, 3866, 3867, 3868, 3869, 3870, 3871, 3872, 3873, 3874, 3875, 3876/1, 3876/2, 3876/3, 3877, 3878/1, 3878/2, 3878/3, 3879/1, 3879/2, 3880, 3881/1, 3882, 3883/1, 3883/10, 3883/11, 3883/12, 3883/13, 3883/14, 3883/15, 3883/16, 3883/17, 3883/2, 3883/3, 3883/5, 3883/6, 3883/7, 3883/8, 3883/9, 3884/1, 3884/2, 3885, 3886/1, 3886/2, 3886/3, 3886/4, 3887, 3888, 3889, 3890, 3891, 3892/1, 3892/2, 3893, 3894, 3895, 3896, 3897, 3898, 3899, 3900, 3901, 3902, 3903, 3904, 3905, 3906, 3907, 3908, 3909, 3910, 3911, 3912, 3913/1, 3913/2, 3913/3, 3914/3, 3914/4, 3914/5, 3914/6, 3914/7, 3914/8, 3914/9, 3915, 3916, 3917/1, 3917/2, 3920, 3921, 3922, 3923, 3924, 3925, 3926, 3927, 3928, 3929, 3930, 3931, 3932, 3933, 3934, 3935, 3936, 3937/1, 3937/2, 3938, 3939, 3940, 3941, 3942, 3943, 3944, 3945, 3946, 3947, 3948, 3949, 3950, 3951, 3952, 3953, 3954, 3955, 3956, 3957, 3958, 3959/1, 3959/2, 3960/1, 3960/3, 3960/5, 3960/6, 3960/7, 3962/1, 3962/2, 3963/1, 3963/2, 3963/5, 3963/6, 3963/7, 3964/1, 3966/2, 3966/3, 3966/4, 3966/5, 3967/1, 3968, 3969, 3970, 3971/1, 3971/2, 3971/4, 3971/5, 3972, 3973, 3974, 3975/1, 3975/2, 3976/1, 3976/2, 3977, 3978, 3979, 3980, 3981, 3982/1, 3982/3, 3983, 3984, 3985, 3986/1, 3986/2, 3986/3, 3987, 3988, 3989, 3990/1, 3990/2, 3990/3, 3991, 3992, 3993, 3994, 3995, 3996/1, 3996/2, 3996/3, 3997, 3998, 3999, 4000, 4001/1, 4001/10, 4001/2, 4001/3, 4001/4, 4001/5, 4001/6, 4001/7, 4001/8, 4001/9, 4002, 4003, 4004, 4005, 4006, 4007, 4008, 4009, 4010, 4011, 4012, 4013, 4014/1, 4014/2, 4015/2, 4015/3, 4015/4, 4015/8, 4015/9, 4016, 4017/1, 4017/2, 4017/3, 4018, 4019, 4020, 4021, 4022/1, 4022/2, 4023, 4024/1, 4024/2, 4024/3, 4025, 4027, 4028, 4029, 4030, 4031, 4032, 4033, 4034, 4035, 4036/1, 4036/2, 4037/1, 4037/2, 4038/2, 4038/3, 4038/4, 4039/3, 4039/4, 4039/5, 4039/6, 4039/7, 4040/2, 4040/3, 4040/4, 4041, 4042, 4043, 4044, 4045, 4046, 4047/4, 4047/5, 4047/7, 4047/8, 4048/1, 4048/2, 4049, 4050/1, 4051, 4052, 4053, 4054/1, 4054/2, 4055/1, 4055/2, 4055/3, 4055/4, 4056, 4057, 4058, 4059, 4060, 4061/1, 4061/10, 4061/11, 4061/12, 4061/13, 4061/14, 4061/15, 4061/2, 4061/3, 4061/5, 4061/7, 4061/8, 4061/9, 4062, 4063/1, 4063/2, 4064/1, 4064/2, 4064/3, 4064/4, 4064/5, 4065, 4066, 4067, 4068, 4069, 4070, 4071, 4072/1, 4073, 4074, 4075, 4076, 4077/1, 4077/2, 4078, 4079, 4080, 4081/1, 4081/2, 4082, 4083, 4084, 4085, 4086, 4087, 4088, 4089, 4090, 4091, 4093, 4094, 4095, 4096, 4097/1, 4097/2, 4098/1, 4099, 4100, 4101/1, 4102, 4103/1, 4103/2, 4105, 4106, 4107, 4108, 4109, 4110, 4111, 4112, 4113, 4114, 4115/1, 4115/2, 4116, 4117, 4118, 4119, 4120/1, 4120/2, 4121/2, 4121/3,

4121/4, 4122, 4123/1, 4123/2, 4124, 4125/1, 4125/2, 4126/1, 4126/2, 4127, 4128, 4129, 4130, 4131, 4132, 4133, 4137/1, 4138/2, 4138/3, 4139, 4140, 4141, 4142, 4143, 4144, 4145, 4146, 4147, 4148, 4149, 4150, 4151/1, 4151/2, 4152/1, 4152/2, 4152/3, 4153/1, 4153/2, 4155, 4156, 4157, 4158, 4159, 4160/1, 4160/2, 4161, 4162, 4163, 4164, 4165, 4167/1, 4167/2, 4168, 4169, 4170, 4171, 4172, 4173, 4174, 4175, 4176, 4177, 4178, 4179, 4180, 4181/1, 4181/2, 4181/3, 4182, 4183/2, 4183/3, 4183/4, 4183/5, 4183/6, 4184/2, 4184/4, 4184/5, 4184/6, 4184/7, 4185/2, 4185/3, 4185/6, 4185/7, 4185/8, 4185/9, 4186/1, 4187/1, 4187/2, 4187/3, 4187/4, 4187/5, 4188, 4189, 4190, 4191, 4192, 4193, 4194, 4195, 4196, 4197, 4198/1, 4198/2, 4199, 4200, 4201, 4202, 4203, 4204, 4205, 4207, 4208, 4209, 4210, 4211, 4212, 4213, 4214, 4215, 4216, 4217, 4218, 4219, 4220, 4221, 4222, 4223/1, 4223/2, 4224, 4225/1, 4225/2, 4226, 4227/5, 4227/6, 4227/9, 4228, 4229, 4230, 4231/1, 4231/2, 4232, 4233, 4234, 4235, 4236, 4237, 4238, 4239, 4240, 4241, 4243, 4244, 4245, 4246, 4247, 4248/1, 4248/2, 4249/2, 4249/3, 4249/4, 4249/5, 4250/10, 4250/11, 4250/7, 4250/8, 4250/9, 4251, 4252, 4253, 4254, 4255, 4256, 4257, 4258, 4259, 4260, 4261, 4262, 4263, 4264, 4265, 4266, 4267, 4268, 4269, 4270, 4271, 4272, 4273/1, 4273/2, 4275, 4276, 4277/1, 4277/3, 4277/4, 4277/5, 4278, 4279/2, 4279/4, 4279/5, 4279/7, 4279/8, 4280/1, 4280/2, 4280/3, 4280/4, 4280/5, 4281/1, 4281/2, 4282/1, 4282/2, 4283, 4284, 4286/1, 4286/2, 4287/1, 4287/2, 4288/1, 4288/2, 4288/4, 4288/5, 4288/6, 4288/7, 4288/8, 4289/1, 4290/1, 4291, 4292, 4293, 4294, 4295/1, 4295/2, 4296, 4297/1, 4297/2, 4298, 4299/1, 4299/2, 4300/2, 4300/3, 4300/4, 4300/5, 4300/6, 4301/2, 4301/3, 4301/5, 4301/6, 4301/7, 4302/2, 4302/4, 4302/5, 4302/6, 4302/7, 4302/8, 4303/1, 4303/2, 4303/5, 4303/6, 4304, 4305, 4306, 4307, 4308, 4309/1, 4309/2, 4310/1, 4310/2, 4311, 4312, 4313, 4315, 4316, 4317, 4318, 4319, 4320, 4321, 4322, 4323/1, 4323/2, 4324, 4325, 4326, 4327, 4328, 4329, 4330, 4331, 4332, 4333/1, 4333/2, 4334, 4335, 4336/1, 4336/2, 4337, 4338, 4339, 4340/1, 4340/2, 4341, 4343/1, 4344, 4345, 4346, 4347, 4348, 4349, 4350, 4351, 4352, 4353, 4354, 4355, 4356, 4357, 4358, 4359, 4360, 4361, 4362/1, 4363/3, 4364, 4365, 4366, 4367, 4368, 4369, 4370, 4371, 4372/1, 4372/2, 4373/2, 4373/3, 4373/4, 4373/5, 4374, 4375, 4376, 4377, 4378, 4379, 4380, 4381/1, 4381/2, 4382, 4383, 4384, 4385, 4386/1, 4386/2, 4387/2, 4387/6, 4387/7, 4387/8, 4388, 4389, 4390/1, 4390/2, 4391, 4392/1, 4392/2, 4393/1, 4393/2, 4394, 4395, 4396, 4397, 4398, 4399, 4400, 4401, 4402, 4403, 4404, 4405, 4406, 4407, 4408, 4409, 4410, 4411, 4412, 4413, 4414, 4415, 4416, 4417, 4418, 4419, 4420, 4421, 4422, 4423, 4424/1, 4424/2, 4425, 4426, 4427, 4428, 4429, 4430, 4431, 4432, 4433/1, 4433/2, 4433/3, 4434, 4435, 4436, 4437/2, 4437/3, 4439/2, 4439/3, 4440/2, 4441/1, 4441/2, 4442/1, 4442/2, 4443, 4444, 4445, 4446, 4448, 4449, 4450, 4451, 4452, 4453, 4454, 4455, 4456/1, 4456/2, 4457, 4458, 4459, 4460, 4461,

4462/1, 4462/2, 4463, 4464, 4465, 4466, 4467, 4468, 4469, 4470, 4471, 4472, 4473, 4474/1, 4474/2, 4475, 4476, 4477, 4478, 4479, 4480, 4481, 4482, 4483, 4484, 4485, 4486/1, 4486/2, 4487/1, 4487/2, 4488, 4489, 4490, 4491, 4492, 4493, 4494, 4495, 4496, 4497, 4499/1, 4500, 4501, 4502, 4503, 4506, 4507/1, 4507/2, 4508, 4509, 4510, 4511, 4512, 4513, 4514, 4515/1, 4515/2, 4516, 4517, 4518, 4519, 4520, 4521, 4522, 4523, 4524, 4525/1, 4525/2, 4527/1, 4527/2, 4528, 4529, 4530, 4531, 4532, 4533, 4534, 4535, 4536, 4537, 4538, 4539, 4540, 4541, 4542, 4543, 4544, 4545, 4546, 4547, 4548, 4549, 4550, 4551, 4552, 4553, 4554, 4555, 4556, 4557, 4558, 4559, 4560, 4561, 4562, 4563, 4564, 4715/1, 4715/2, 4716/10, 4716/11, 4716/12, 4716/3, 4716/6, 4716/7, 4716/8, 4716/9, 4717/1, 4717/2, 4718/1, 4718/2, 4719/10, 4719/2, 4719/3, 4719/4, 4719/5, 4719/6, 4719/7, 4719/8, 4719/9, 4720, 4721, 4722, 4723, 4724/1, 4724/2, 4724/3, 4725/1, 4725/2, 4725/3, 4726, 4727, 4730/4, 4731, 4732/1, 4732/2, 4732/3, 4733/1, 4733/2, 4734, 4735, 4736, 4737, 4739/3, 4739/4, 4740, 4741, 4744, 4745, 4746, 4747, 4748, 4749, 4750, 4751, 4752, 4753, 4754, 4755, 4756, 4757, 4758/1, 4758/2, 4759, 4761, 4762, 4763/1, 4763/3, 4764, 4766/1, 4767, 4768, 4769, 4770, 4771, 4773/1, 4774, 4776/1, 4777, 4778, 4779, 4780, 4781, 4782, 4783, 4784, 4785, 4786, 4787, 4788, 4789, 4790, 4791, 4792, 4793, 4794, 4795, 4796, 4798, 4799, 4800, 4801, 4802, 4803, 4804, 4805, 4806, 4807, 4808, 4809, 4810, 4811, 4812, 4813, 4814, 4815, 4816, 4817, 4818, 4819, 4820, 4821/1, 4821/2, 4821/3, 4822, 4823, 4824, 4825, 4826, 4827, 4828, 4829, 4830, 4831, 4832, 4833, 4836, 4837/1, 4837/2, 4837/4, 4837/6, 4837/7, 4838, 4839/2, 4840, 4841/1, 4841/2, 4842, 4843, 4844, 4845, 4846, 4847, 4848, 4850/1, 4851, 4852/2, 4852/3, 4852/4, 4853, 4854, 4855, 4856, 4857, 4858, 4859, 4860, 4861, 4862, 4863, 4865, 4866, 4867, 4868, 4869, 4870/1, 4870/2, 4871, 4872/1, 4872/2, 4872/3, 4873, 4874/1, 4874/2, 4875, 4876/2, 4877, 4878, 4879, 4880, 4881, 4882, 4883, 4884, 4885, 4886, 4887, 4888, 4889, 4890/2, 4891/1, 4891/2, 4892, 4893, 4894, 4895, 4896, 4897, 4898, 4899, 4901, 4902/1, 4902/2, 4902/3, 4903, 4904, 4905, 4906, 4907, 4908, 4910/1, 4910/2, 4911, 4912/1, 4912/2, 4913, 4914, 4916, 4917, 4918, 4919, 4920, 4921, 4922, 4923, 4924, 4925, 4926, 4927, 4928, 4929, 4930, 4931, 4933/1, 4934, 4935, 4936, 4937, 4938, 4939, 4940, 4941, 4942, 4943, 4944/1, 4944/2, 4945, 4946, 4947, 4948, 4949, 4950, 4951, 4952, 4953, 4954, 4955, 4956, 4957, 4958, 4959, 4960, 4961, 4962, 4963, 4964, 4965, 4966, 4967, 4968, 4969/1, 4969/2, 4970/1, 4970/2, 4971/1, 4971/2, 4972, 4973/1, 4973/2, 4974, 4975, 4976, 4977, 4978, 4979, 4980, 4981, 4982, 4983, 4984, 4985/1, 4985/2, 4986/1, 4986/2, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991, 4992, 4993/1, 4993/2, 4994, 4995, 4996, 4997, 4998, 4999, 5000, 5001, 5002, 5003, 5004, 5005, 5006, 5007, 5008, 5009, 5011, 5012, 5013, 5014, 5015, 5016, 5017/1, 5017/2, 5018/1, 5018/2, 5019, 5020, 5021, 5022, 5023, 5024, 5025/1, 5025/2, 5026, 5028, 5029, 5030, 5031,

5032, 5033, 5034, 5035, 5036, 5038, 5039, 5040, 5041, 5042, 5043, 5044, 5045, 5046, 5047, 5048, 5049, 5050, 5051, 5052, 5053, 5054/1, 5054/2, 5055, 5056, 5057, 5058, 5059, 5060, 5061/1, 5061/2, 5062, 5063, 5064, 5065, 5066, 5069/1, 5070, 5071, 5072, 5073, 5074/1, 5074/2, 5076/2, 5076/3, 5077, 5078, 5079, 5080, 5081, 5082, 5083, 5084, 5085, 5086, 5087, 5088, 5089, 5090, 5091, 5092, 5093, 5094, 5095, 5096, 5097, 5098, 5099, 5100, 5101, 5103, 5104, 5105, 5106/1, 5106/2, 5107, 5108, 5109, 5110, 5111, 5112, 5113/1, 5113/2, 5114, 5115, 5116, 5117, 5118/3, 5119/1, 5120, 5121, 5122, 5123, 5124, 5125, 5126, 5127, 5128, 5129, 5130, 5131, 5132/1, 5132/2, 5133/1, 5133/2, 5134, 5135, 5136, 5137, 5138, 5139, 5140, 5141, 5142, 5143, 5144, 5145, 5146, 5147, 5148, 5149, 5150, 5151, 5152, 5153, 5154, 5155, 5156, 5157, 5158, 5159, 5160, 5161, 5162, 5163, 5164, 5165, 5166, 5167, 5168, 5169, 5170, 5171, 5172, 5173, 5174, 5175, 5176, 5177, 5178, 5179, 5180, 5181, 5182, 5183/1, 5183/2, 5184, 5185/1, 5185/10, 5185/11, 5185/12, 5185/13, 5185/14, 5185/15, 5185/16, 5185/17, 5185/18, 5185/19, 5185/20, 5185/21, 5185/22, 5185/23, 5185/24, 5185/25, 5185/26, 5185/27, 5185/28, 5185/29, 5185/3, 5185/30, 5185/31, 5185/32, 5185/33, 5185/34, 5185/35, 5185/36, 5185/37, 5185/38, 5185/39, 5186, 5187, 5188, 5189, 5190, 5191, 5192, 5193, 5194, 5195, 5196, 5197, 5198, 5199, 5200, 5201, 5202, 5203, 5204, 5205, 5206, 5207, 5208, 5209, 5210, 5211, 5212/2, 5214/1, 5215/1, 5215/2, 5216, 5217, 5218, 5219, 5220, 5221, 5222/2, 5222/3, 5224, 5225, 5226, 5228, 5229, 5230, 5231, 5232, 5233, 5234, 5235, 5236, 5237, 5238, 5239, 5240, 5241, 5242, 5243, 5244, 5245, 5246, 5247, 5248, 5249, 5250/1, 5250/2, 5251, 5252, 5253, 5254, 5255, 5256, 5257, 5258, 5259/1, 5259/2, 5260, 5261, 5262, 5263, 5264, 5265, 5266, 5267, 5268, 5269, 5270, 5271, 5272, 5273/1, 5273/2, 5274, 5275, 5276, 5277, 5278, 5279, 5280, 5281, 5282, 5283, 5284, 5285, 5286, 5287, 5288, 5289, 5290, 5291, 5292, 5293, 5294, 5295, 5296, 5297, 5298, 5299, 5300, 5301, 5302, 5304, 5305/1, 5309/2, 5311, 5312, 5313, 5314, 5315/2, 5315/3, 5316/1, 5316/3, 5318/1, 5319, 5320, 5321/1, 5322, 5323, 5324, 5325/4, 5325/7, 5325/8, 5325/9, 5326/1, 5327, 5328, 5329, 5330, 5331, 5332, 5333, 5334/3, 5335, 5336, 5337/1, 5337/2, 5338, 5345/1, 5345/2, 5348/1, 9617/2, 962, 9621, 9622, 9623/1, 9623/2, 9624, 9625, 9626, 9627, 9628/2, 9628/3, 9628/4, 9629, 9630/1, 9630/2, 9631, 9632/1, 9632/2, 9633, 9634, 9635, 9636, 9637, 9638, 9639, 9640, 9641, 9642, 9643, 9644, 9645, 9646, 9647, 9648, 9649, 9650, 9651, 9652, 9653, 9654, 9655, 9656, 9657/1, 9657/2, 9658, 9659, 9660, 9661/1, 9661/2, 9662, 9663, 9664, 9665, 9666, 9667, 9668, 9669, 9670/1, 9670/2, 9671, 9672, 9673, 9674, 9675, 9676/1, 9676/2, 9677, 9678, 9679, 9680, 9681, 9682/2, 9682/3, 9682/4, 9683, 9684, 9685, 9686, 9687, 9688, 9689, 9690, 9691, 9692, 9693, 9696/1, 9696/2, 9697, 9698, 9699, 9700, 9701, 9702, 9703, 9704, 9705, 9706, 9707, 9708, 9709, 9710, 9711, 9712, 9713, 9714, 9802/1, 9816/1, 9816/2, 9817,

15256/8, 15256/9, 15260/5, 15262/1, 15262/2, 15269/1, 15269/2, 15270/2, 15270/5, 15271, 15272/1, 15284/2, 15285, 15288/1, 15290, 15293, 15297, 15299, 15300, 15301, 15303, 15304/1.

У случају неусаглашености пописа катастарских парцела у текстуалном делу и бројева катастарских парцела у графичком прилогу, меродавни су подаци са графичког прилога.

Графички прилог број 1: Катастарско-топографска подлога са границом обухвата Плана

1.3 ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ШИРЕГ ПОДРУЧЈА

Крагујевац је током своје модерне историје, почев од 19. века, у многоме плански развијан. Кључни документ развоја града јесте **Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030”** („Службени лист града Крагујевца”, број 24/23), - у даљем тексту: ГУП, који чини основу за израду овог плана. Осим ГУП-а, плански основ представљају и Просторни план града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца”, број 32/09), као и стратешки просторни планови који дају значајна усмерења, и то: Регионални просторни план за подручје Шумадијског, Поморавског, Рашког и Расинског управног округа („Службени гласник Републике Србије”, број 39/14) и Просторни план Републике Србије. **Просторни план Републике Србије 2010-2020** Законом о Просторним планом Републике Србије 2010-2020 године („Службени гласник републике Србије”, број 88/10) , Крагујевац је добио статус - град националног значаја.

Регионални просторни план за подручје Шумадијског, Поморавског, Рашког и Расинског управног округа

Према Регионалном просторном плану („Службени гласник Републике Србије”, број 39/14), Крагујевац је центар I ранга - центар међународног значаја (примарни центар планског подручја) и национални полифункционални привредни центар (најзначајнији привредни центар планског подручја).

Просторни план града Крагујевца 2020

Просторни план града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца”, број 32/09) садржи циљеве просторног развоја, правила коришћења, уређења и заштите целокупног простора града до 2030. године. У листи приоритета предвиђено је и ојачавање статуса Крагујевца као развијеног индустријског центра од регионалног и државног значаја. У подручју Плана предвиђено је активирање простора са великом концентрацијом значајних споменика културе, ревитализација и презентација културног наслеђа: комплекс „Милошев венац” - део Старог градског језгра уз формирање парка

културе, који подразумева интегративну заштиту и презентацију јединствених природних и градитељских вредности, представља вероватно највећу развојну перспективу града.

Генерални урбанистички план “Крагујевац 2030”

Према ГУП-у захват Плана се налази у оквиру главног градског центра са следећим јавним наменама: управа и администрација, образовање, здравство, дејча и социјална заштита, култура, зеленило, посебне намене, објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; и осталим наменама: становање А.1, А.2 и Б.1 и пословање.

Обухват Плана представља део урбанистичких целина Центар-Стара Варош, Лепеница-Пивара-Метино брдо и Баграмар-Ердоглија-Вашариште у оквиру просторних целина Центар и Исток.

Према ГУП-у површине у обухвату Плана имају претежну намену:

Површине и објекти јавне намене:

- управа и администрација и посебне намене;
- култура;
- средње образовање;
- основно образовање и васпитање;
- предшколско образовање;
- студентски и ученички стандард;
- зеленило;
- здравство;
- социјална заштита;
- објекти и мрежа саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

Површине и објекти остале намене:

- становање високих густина и средњих густина;

A1 Вишепородично становање у зонама високих густина становања и

A2 Зоне урбане обнове ужег градског језгра - подразумева интервенције којима ће доћи до трансформације из претежно породичног у вишепородично становање;

Б1 Породично становање у зонама средњих густина

- главни градски центар,
- комерцијални садржаји и центри.

Имплементација генералних решења ГУП-а подразумева преиспитивање израђених планова генералне регулације уз ревизију делова који захтевају усаглашавање. Измене донетих планова генералне регулације биће условљене првенствено изменом стратешких елемената ГУП-а, што се за централни део подручја, односно и за План, приоритетно односи на измену Правила грађења.

За простор Плана, ГУП предвиђа активирање и изградњу значајних простора и објеката односно делатности јавних служби које су од значаја не само за Град, већ и за регион, односно Републику. Институције ће се развијати у специјализованим карактеристичним просторним целинама: „Милошев венац”,

„Продор”. Предвиђена је и изградња објеката специфичне намене: позориште, библиотека, нови градски центар („центар 21. века”) и др.

Традиционални главни градски центар задржава се у границама дефинисаним ГУП-ом, уз могућност ширења према комплексу касарне „Војвода Радомир Путник” (алтернативна намена - садржаји градског центра). Чине га разноврсни садржаји, од комерцијалних функција до садржаја културе и управе, верских објеката и других намена.

Поред ових карактеристика, главни градски центар садржи и део функција макрорегионалног и регионалног центра. Он је и општи центар просторне целине Стари град. Главни градски центар има значајне објекте из доба Обреновића и низ објеката градске архитектуре који дају овом центру посебан историјски и културни значај.

У наредном периоду акценат ће бити на даљем усмеравању трансформације и обнове старог градског ткива. Претварање постојећег стамбеног фонда у пословни, трансформација и обнова старог градског језгра, као и изградња нових садржаја, биће главно обележје развоја у будућности. Повезивање градског центра са „Милошевим венцем” омогућило би афирмацију Крагујевца у просторно-историјском контексту, развој функционалног и историјског језгра и центра града, и формирање посебног програмског парка за презентацију и проучавање политичке, културне, привредне и шире цивилизацијске идеје Србије у европском контексту, коју је засновао Крагујевац.

Графички прилог: Извод из ГУП-а Крагујевац 2030. године – намена површина, Р=1:10000;

1.4. ПРЕГЛЕД ПОДАТАКА И УСЛОВА НОСИОЦА ЈАВНИХ ОВЛАШЋЕЊА

Табела број 1.4.1. Преглед података и услова носиоца јавних овлашћења

Услови надлежних органа и институција за израду Плана		
Услови надлежних органа и институција за израду Плана		
1.	„Телеком Србија“, АД, Дирекција за технику, Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац улица Краља Петра I број 28, Крагујевац	11. април 2025. године 162601/2-2025 8.мај 2025. године (пр. бр. П 858)
2.	КГ УЗОР ДОО Саве Ковачевића број 54, Крагујевац	16. новембар 2022. године (пр. бр. П 2343) 17. новембар 2023. године (пр. бр. П 2276)
3.	Јавно комунално предузеће „Водовод и канализација“, Краља Александра I Карађорђевића број 48, Крагујевац	8. април 2025. године 3272/1 8.мај 2025. године (пр. бр. П 857)
4.	ЈП Србијагас - Организациони део „Београд“, Аутопут 11, Нови Београд	14.новембар 2022. године 05-03-2/935
5.	Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације, Николе Пашића број 2, Крагујевац	9. април 2025. године 217-2853/25 8.мај 2025. године (пр. бр. П 856)
6.	Јавно предузеће „Пошта Србије“, Београд Регионална радна јединица „Крагујевац, Јагодина, Крушевац“ Краља Петра I број 30, Крагујевац	22. април 2025. године 1334/25 8.мај 2025. године (пр. бр. П 859)
7.	Енергетика д.о.о. Служба за пројектни развој, Косовска број 4, Крагујевац	9. април 2025. године 147/25 8.мај 2025. године (пр. бр. П 867)
8.	Јавно предузеће „Емисиона техника и везе“ Београд Кнеза Вишеслава број 88, Београд	22.новембра 2022. године 5979/22-1
9.	Републички хидрометеоролошки завод Кнеза Вишеслава бб, Београд	24. новембар 2022. године 922-3-113/2022
10.	Акционарско друштво „Електромрежа Србије“, Кнеза Милоша број 11, Београд	28. април 2025. године 130-00- UTD -003- 1493/2022-006 8.мај 2025. године (пр. бр. П 855)
11.	Јавно комунално предузеће Шумадија (зеленило) Индустријска број 12, Крагујевац	9. април 2025. године 1-10104 8.мај 2025. године (пр. бр. П 863)
12.	Јавно комунално предузеће „Шумадија“ (чистоћа) Индустријска 12, Крагујевац	28. април 2025. године 130-00- UTD -003- 1493/2022-006 8.мај 2025. године (пр. бр. П 855)

13.	Сматса д.о.о. Контрола летења Србије и Црне Горе Трг Николе Пашића број 10, Београд	9. април 2025. године 1-10104 8.мај 2025. године (пр. бр. II 863)
14.	Република Србија Министарство заштите животне средине улица Немањина број 22-26, Београд	28. новембар 2022. године 350-01-00156/2022-03 (пр. бр. II 2536)
15.	Јавно комунално предузеће Шумадија (путеви) Индустријска број 12, Крагујевац	24. новембар 2022. године 575/20 М.С.
16.	„SBV” д.о.о. Београд Булевар Пека Дапчевића 19, Вождовац Београд	14. април 2025. године LU-85/2025 8.мај 2025. године (пр. бр. II 862)
17.	Завод за заштиту природе Србије улица Јапанска број 35, Нови Београд	021-3905/2 21. децембар 2022. године
18.	Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“ Београд	22. новембар 2022. године 3/2022-1792
19.	Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, Немањина број 15, Београд	7.март 2023. године 20908-9/2022
20.	Завод за заштиту споменика културе Крагујевац, Крагујевачког октобра 184, Крагујевац	18. јануар 2023. године 113-02-V-3179-02-2022 3. април 2024. године 630-02/1
21.	Република Србија Републички сеизмолошки завод Београд Ташмајдански парк бб Београд	1.август 2023. године 2138/2
22.	ЕПС Дистрибуција д.о.о. Огранак Електродистрибуција Крагујевац, Слободе број 7, Крагујевац	13.новембар 2022. године 217-18913/22-1 10. новембар 2023. године 420394/3/4
23.	Јавно предузеће „Путеви Србије“, Сектор за стратегију, пројектовање и развој Булевар краља Александра број 282, Београд	13. октобар 2023. године 953-19474/23-1
24.	Републички завод за заштиту споменика културе Радослава Грујића број 11, Београд	21. март 2024. године 20-32/2024-2
25.	Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд, Водопривредни центар „Морава“ Ниш, Трг Краља Александра Ујединитеља број 2, Ниш	26. април 2024. године 2623/1 8.мај 2025. године (пр. бр. II 864)

1.5. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИН КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА И ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА

Градски центар има централни положај у односу на територију Града. Кроз централни део протиче река Лепеница у дужини од сса 1750m. Реку прати магистрални правац (ДП ИБ реда број 24), који повезује Крагујевац са инфраструктурним коридором X (аутопут Е-74, деоница Београд-Ниш).

Најнижа висинска кота је на раскрсници улице Војислава Калановића и улице Драгослава Срејовића (170,72m_{nnv}), а највиша на раскрсници улице Првослава Стојановића и улице Даничићеве (214,00m_{nnv}).

Правац простирања територије је исток-запад.

1.5.1. Приказ стања демографског развоја

Анализа демографске структуре има за циљ да одреди што реалнију демографску основу за просторно-физички и урбани развој града Крагујевца и централних градских насеља.

Резиме базног периода показује да је дошло до смањења становништва између два пописна периода 2011-2022. године за подручје града Крагујевца са 179.417 на 171.186 становника тј. за 5%. У градском подручју такође је забележен пад у укупном броју становника са 150.835. на 146.315 становника тј. за 3%.

Табела број 1.5.1.1. Број становника за подручје Града Крагујевца и Плана

ПОДРУЧЈЕ	2002.године. (попис)		2011.године. (попис)		2022.г. (попис)	
	Број становника	%	Број становника	%	Број становника	%
Град Крагујевац	175.802	100,0	179.417	100,0	171.186	100
Подручје-ГУП	146.373	83,3	150.835	84,1	146.315	85,4
Подручје-Плана	27.148	18,5	24.784	16,4	25.984	17,8
Остало подручје ГУП	119.225	81,5	126.051	83,6	120.331	82,2
Сеоско подручје	29.429	16,7	28.582	15,9	24.871	14,5

Извор података: Републички завод за статистику, Попис 2002, 2011 и 2022 године

На посматраном подручју у обухвату Плана између два пописа 2011-2022. године забележен је пораст становника за око 1.200 становника.

У склопу сагледавања будућих демографских промена треба нарочиту пажњу обратити на повезаност пораста становништва и промене у структурама становништва. Пораст становништва нам не пружа довољно информација ако истовремено не сагледамо и промене које се дешавају у различитим структурама становништва, као што су старосна, образована и економска структура.

У демографском погледу старосна структура становништва представља важан чинилац у кретању становништва, служи за анализу

постојећег становништва и статистичка предвиђења. Старосна структура становника не само да показује број становника по појединачним добним групама, већ и иницира разноврсне потребе, као на пример потребе за предшколским и школским установама, указује на потребе у улагања у структуру здравствене и социјалне заштите.

Табела број 1.5.1.2. Старосна структура становништва према карактеристичним добним групама за подручје Плана

подручје	година	Укупно	0-6	7-14	15-19	20-24	25-59	60-64	65 и више
ПЛАН	2002. (попис)	27.148	1.222	2.532	1.834	2.006	13.236	1.572	4.746
		100%	4,5%	9,3%	6,8%	7,4%	48,8%	5,8%	17,5%
	2011. (попис)	24.784	1.300	2.133	1.051	1.516	12.812	1.721	4.251
		100%	5,2%	8,6%	4,2%	6,1%	51,7%	6,9%	17,2%
	2022. (попис)	25.984	1.614	2.595	1.033	1.332	12.474	1.647	5.289
		100%	6,2%	10%	4,0%	5,1%	48%	6,3%	20,4%

Извор података: Републички завод за статистику, Попис 2002., 2011. и 2022. године

План у свом подручју обухвата целу територију месних заједница Ердоглија и Центар, и делове месних заједница Стара радничка колонија, 21.октобар, Вашариште, 1. мај, Бубањ, Лепеница, Пивара и Палилуле.

Подручје Плана обухвата делове ужег градског језгра града у којима су карактеристичне високе густине становања, где је заступљено породично и вишепоодично становање у формираним блоковима у зони компактног градског подручја. Основне одлике оваквих насеља су велики број становника и домаћинства. Последњих деценија, у захвату предметног Плана, присутна је трансформација породичног у вишепородично становање, чиме се повећава густина становања. У међупописном периоду 2002-2011. године забележен је пад становника на посматраном подручју, да би у међупописном периоду 2011-2022. године дошло до повећања становника у границама Плана. Према пописима из 2002. и 2011. године, у захвату Плана, забележено је 13,8% становника млађих од 15 година од укупног становништва, док је становништво старо 65 и више година било 17,5%. Пописом из 2022. године, број млађих лица до 15 година се повећао на 16,2%. Уколико се настави овај тренд повећања у наредном периоду потребно је планирати проширење објеката школске и предшколске установе, у оквиру обухвата Плана или у непосредном окружењу. Број становника од 65 и више година порастао је на 20% према попису из 2022. године, и тиме је удео старих у укупној популацији већи од удела младог становништва. У оквиру обухвата Плана као и на подручју града Крагујевца бележи се повећан број становника преко 65 година, што представља општи тренд старења становништва града Крагујевца и Србије у последње три деценије. Демографске процене указују да ће старење становништва Србије бити праћено интензивним старењем, услед значајног продужења просечног људског века. Порастом најстаријег становништва значајно се повећавају здравствене и социјалне потребе старих. Поменути процес захтева даљи развој појединих система економског, здравственог и социјалног обезбеђења становништва и убрзано прилагођавање друштва и простора

специфичностима животних услова и потреба које се јављају у старости.

Однос учешћа активних и издржаваних лица, директно зависи од полне и старосне структуре, као и од саме економске моћи одређеног подручја. Са економског аспекта, нарочито је важан утицај старосне на економску структуру становништва и структуру радне снаге, јер она обезбеђује егзистенцију укупне популације. Када је реч о структури радно способног становништва од 15–65 година, на планском подручју према попису из 2002. године чинило је 48% од укупног становништва, 2011. године износио је 51,7%, да би се 2022. године смањило и износило 48% од укупног становништва посматраног подручја. Економски смисао оваквог груписања становништва лежи, пре свега, у проналажењу извора радне снаге с једне и утврђивању укупног потрошачког становништва с друге стране. Величина радног контингента становништва утиче да коефицијент економске зависности становништва и оптерећеност старењем непрекидно расту.

Промене броја домаћинстава на планском подручју, које су од значаја за изградњу бројних насељских садржаја – станова, комуналних система, објеката јавне намене, нових радних места, условљене су променом укупног броја становника и раслојавањем домаћинстава, као и смањењем просечног броја чланова у домаћинству.

Табела број 1.5.1.3. Број домаћинстава и станова у обухвату Плана

	2011. година (попис)	2022. година (попис)
Број становника	24.784	25.984
Број станова	12.068	16.353
Број домаћинства	7.427	11.409

Извор података: Републички завод за статистику, Попис 2011. и 2022. године

Повећањем броја становника у захвату плана дошло је до повећања и броја домаћинстава за 35% 2022. године. Истовремено у посматраном подручју дошло је до повећања у броју станова за 27%. Просечан број чланова по домаћинству је 2011. године износио 3,3 члана, према попису 2022. године дошло је до процеса раслојавања домаћинстава и просечан број чланова је износи 2,2 члана по домаћинству. Процес раслојавања домаћинства наставиће се и у планском периоду. Процена је да ће се просечан број домаћинстава и станова повећати и у будућем периоду.

Пројекција становништва

Приликом прављења пројекције становништва у урбанистичком планирању дају се максималне вредности у броју становника до краја планског хоризонта, првенствено што се оставља простор за виши степен комуналне и инфраструктурне опремљености.

Табела број 1.5.1.4. Пројекција карактеристичних добних група становништва за подручје обухваћено Планом, 2030. године

Подручје	Укупно	0-6	7-14	15-19	20-24	25-59	60-64	65 и више
Плана	27.200	1.740	2.823	1.088	1.360	13.328	1.686	5.168
	100%	6,4%	10,4%	4,0%	5%	49%	6,2%	19%

Применом планских мера подстицаја наталитета, привредног раста, запошљавања, у деловима градског подручја може се очекивати благи пораст становништва. Испољене тенденције у досадашњем демографском развоју (са наглашеним слабљењем демографског потенцијала и одмаклом фазом биолошке депопулације у којој се налази већина насеља) донекле се могу ублажити ефектима побољшања општих друштвених токова и применом планских пропозиција. Према оваквом сценарију у Плану који обухвата старо градско језгро број становника би се у будућности равномерно повећао. За остварење планираног броја становника потребан је пораст наталитета, као и повољне миграције, јер они могу да зауставе процес демографског старења који представља проблем ширих размера. А да би се побољшала демографска слика Србије, па самим тим и града Крагујевца, неопходно је унапредити социјалну политику и обезбедити нова привредна улагања како би се становништво задржало и привукло ново.

1.5.2. Постојећа намена земљишта

Укупна површина обухвата Плана припада грађевинском подручју.

Основна намена простора је издиференцирана на:

- површине и објекте јавне намене,
- остале површине.

Постојеће стање карактерише претежно успостављена регулациона матрица и виши степен комуналне опремљености.

У централном делу обухвата Плана заступљени су објекти и простори значајног културног наслеђа.

Простор обухвата Плана карактерише тенденција повећања капацитета пословања у централној зони (градски центар), као и повећања капацитета становања у осталим зонама („Стара Варош“).

Однос заступљених површина јавних и осталих намена приказан је у табели „БИЛАНС ПОВРШИНА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА“.

Табела број 1.5.2.1. Биланс површина постојећег стања

НАМЕНА	ПОВРШИНА / ha
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ	
ОБРАЗОВАЊЕ	7,10
<i>Предшколско, основно и средње образовање</i>	7,90
<i>високо образовање</i>	0,50
ЗДРАВСТВО	0,40
<i>објекти здравствене заштите</i>	0,40
СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА	3,00
<i>социјална заштита</i>	1,70
КУЛТУРА	2,70
<i>објекти културе</i>	2,70
ЗЕЛЕНИЛО	5,00
<i>парк / сквер</i>	5,00
УПРАВА, АДМИНИСТРАЦИЈА И ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	9,64
<i>објекти управе / администрације</i>	2,04
<i>управа - одбрана</i>	7,60
ОБЈЕКТИ ИНФРАСТРУКТУРЕ	41,25
<i>мрежа и објекти саобраћајне инфраструктуре</i>	39,03
<i>објекти комуналне инфраструктуре</i>	0,67
<i>регулисани водоток</i>	1,45
УКУПНО ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ	69,09
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	
УСЛУГЕ И МРЕЖА ЦЕНТАРА	36,26
<i>пословање</i>	36,26
СТАНОВАЊЕ	143,43
<i>високе густине становања А</i>	62,72
<i>средње густине становања Б</i>	80,73
ВЕРСКИ ОБЈЕКТИ	0,67
УКУПНО ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	180,36
УКУПНО ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ И ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	248,73

1.5.3. Инфраструктурна опремљеност

Саобраћај

Планско подручје насеља Центар и Стара Варош, налази се доминантно у централном градском подручју.

Најзначајнија саобраћајница у захвату Плана је Булевар краљице Марије и представља наставак државног пута Iб реда број 24 Баточина-Крагујевац-Краљево кроз град. У функционалном смислу, према ГУП-у, улица Булевар краљице Марије рангирана је као градска магистрала. Са источне стране правцем север-југ, планско подручје је оивичено правцем такође градске магистрале која се пружа по правцу следећих улица: Потпоручника Говедарице, Змај Јовина и Града Сирена. Са јужне стране уз ток реке Лепенице

пружа се улица Лепенички булевар (градска магистрала) која се наставља на улицу Кнеза Михајла и у западном делу плана се укршта са Булеваром краљице Марије денивелисаним укрштањем (петља Звезда).

Планом су обухваћене и следеће улице рангиране као **градске саобраћајнице** :

- Кнеза Милоша, Милована Гушића, Краља Александра првог Карађорђевића, Зорана Ђиђића, Јована Ристића, Драгослава Срејовића (наставак државног пута II А реда бр. 183-према Рековцу), 27. марта, Николе Пашића и Саве Ковачевића.
- Од сабирних саобраћајница по важности се издвајају улице Даничићева, Димитрија Туцовића, Војводе Путника и Светозара Марковића.
- Остала улична мрежа има доминантну функцију непосредног приступа локацији.

- На простору Плана преовладава неправилни концепт уличне мреже што у значајној мери онемогућава ефикасније коришћење саобраћајних површина у регулационим профилима улица.
- Основне саобраћајне везе са осталим градским целинама из непосредног окружења остварују се булеварима Краљице Марије и Лепеничким, улицама Кнеза Михајла, Змај Јовином, Града Сирена и Потпоручника Говедарице.
- Недостатак уличне мреже одражава се кроз недовољну развијеност уличних профила на делу уличне мреже, превасходно кроз недостатак саобраћајних површина за пешаке и издвојених површина за паркирање возила, што за последицу има смањену безбедност свих учесника у саобраћају. На делу уличне мреже постоји пешачка инфраструктура неуједначених и недовољних ширина.

Стационарни саобраћај обавља се у регулационим профилима улица, јавним гаражама (гаража у улици Кнеза Милоша) и паркинзима, унутарблоковским паркинг просторима и индивидуалним парцелама.

У регулационом профилу улица или као издвојени коридори не постоје бициклистичке стазе тако да се овај вид саобраћаја обавља мешовито са моторним саобраћајем.

Јавни градски аутобуски саобраћај у захвату Плана функционише готово свим градским магистралама и градским саобраћајницама. Не постоје траке искључиво намењене за кретање јавног превоза. Преостали део јавног саобраћаја унутар градског подручја опслужују ТАХИ возила са претежно уређеним локацијама за њихово паркирање.

Постојећи положај железничке пруге у великој мери омета свакодневне активности у граду. Железница пролази кроз шире централно подручје града укрштајући се са више значајних саобраћајница у нивоу и раздвајајући градске целине.

Водоснабдевање, канализација и одвођење отпадних и атмосферских вода

Водоснабдевање

Територија обухваћена Планом припада двома висинским зонама водоснабдевања. Граница висинских зона је 220,0 mпв. Кроз територију пролази више магистралних ценовода Ø 200 mm до Ø 500 mm. Територија је покривена разводном водоводном мрежом.

Постојећи систем водоснабдевања омогућава даљи развој овог дела града.

Изградња нових водоводних линија обавиће се у новопројектованим саобраћајницама. Са реконструкцијом саобраћајница, у случају потребе, извршиће се и реконструкција водоводних линија.

Одвођење отпадних и атмосферских вода

Систем за одвођење отпадних вода је сепаратан. Санитарне отпадне воде се организовано одводе мрежом фекалне канализације до примарног фекалног колектора, који иде поред реке Лепенице, и њиме до постројења за пречишћавање отпадних вода, које се налази ван границе Плана. Пречник примарног фекалног колектора у овом делу града је Ø 800 mm и Ø 1000 mm.

Постојећа мрежа може да задовољи будуће потребе одвођења отпадних вода.

Атмосферске воде одводе се мрежом кишних колектора до реке Лепенице.

Постојећа мрежа може да задовољи будуће потребе одвођења отпадних вода.

Изградња нових линија фекалне канализације обавиће се у новопројектованим саобраћајницама. Са реконструкцијом саобраћајница, у случају потребе, извршиће се и реконструкција фекалне канализације.

Изградња нових линија кишне канализације обавиће се у новопројектованим саобраћајницама. Са реконструкцијом саобраћајница, у случају потребе, извршиће се изградња и реконструкција кишне канализације.

Регулација водотокова

Река Лепеница је регулисана целим својим током кроз територију Плана. Регулација омогућава заштиту од хиљадугодишњих великих вода. Мали и Велики Ердоглијски поток су зацељени и служе као кишни колектори. Нису предвиђени никакви регулациони радови.

Електроенергетска инфраструктура

У захвату Плана налазе се каблови 1kV, 10kV и 35kV, једна трафостаница 35/10kV као и 88 трафостаница 10/0,4kV. На графичком прилогу су дате локације трафостаница и трасе постојећих електроенергетских каблова 10kV, оријентационо, у складу са добијеним подацима и тренутно важећим планом.

Мрежа 10kV је реализована подземним кабловима и у добром је стању. Мрежа 1kV је кабловска, али делом и надземна, углавном за напајање објеката индивидуалног становања. Инсталација јавног осветљења је изграђена.

Електроенергетски систем у захвату Плана потребно је реконструисати, проширити и модернизовати у складу са потребама Оператора дистрибутивног система и конзума. Постојећу нисконапонску мрежу у захвату Плана на деоницама које буду ометале изградњу нових објеката потребно је каблирати.

Телекомуникациона инфраструктура

Телекомуникациони капацитети у захвату Плана састоје се од приступних чворова, система преноса и приступне телефонске мреже.

У захвату Плана постоји покривеност сигналом мобилне телефоније као и објектима предузећа „Пошта Србије“ д.о.о. (укупно 9) који у потпуности задовољавају потребе становништва.

На графичком прилогу су оријентационо приказане трасе постојећих примарних бакарних и оптичких телекомуникационих каблова, у складу са добијеним подацима.

Термоенергетска инфраструктура

На подручју обухвата Плана постоје два система развода енергије високог стандарда: гасоводни и топлотни систем.

Поред ова два система користе се конвенционална фосилна чврста и течна горива и електрична енергија, као горива за производњу топлотне енергије. Последњих година честа је употреба и топлотних пумпи.

Постојећа **гасоводна инфраструктура** у обухвату Плана:

- челични гасовод притиска до 16 bar,
- мерно регулациона станица „Мала Вага“,
- дистрибутивни гасовод притиска до 4 bar.

Дистрибутивна мрежа у обухвату плана снабдева се природним гасом из следећих мерно регулационих станица (МРС):

- МРС „Ердоглија“, капацитета 1500 m³/h,
- МРС „Мала Вага“, капацитета 1500 m³/h,
- МРС „Житопродукт“, капацитета 4000 m³/h,
- МРС „Железничка Станица“, капацитета 4000 m³/h.

Постојећа **инфраструктура даљинског грејања** у обухвату Плана:

- подземни и надземни дистрибутивни топлотоводи,
- котларница „Ердоглија“, капацитета 40MW.

Дистрибутивна мрежа топлотова се напаја из котларнице „Застава-матична локација“, капацитета 350MW + 112 MW (нови гасни котлови) и котларнице „Ердоглија“, капацитета 40MW.

1.5.4. Уређене зелене површине

У оквиру обухвата Плана систем зелених површина чини јавно и остало зеленило.

Јавне зелене површине чине:

- паркови скверови, зеленило на трговима, улично зеленило и зеленило уз речни ток;
- зеленило у оквиру других јавних намена;
- зеленило у оквиру специјалне намене.

Зеленило у оквиру остале намене

Површине јавног зеленила су простори претежно обрасли вегетацијом или предвиђене за раст и развој биљака, које су директно или индиректно на располагању корисницима.

Површине јавног зеленила су површине јавне намене, које се у оквиру захвата користе као парковска површина: парк, сквер/трг, линијско

зеленило (зеленило у оквиру саобраћајних профила и зелени коридори).

Парк је пејзажно уређена зелена површина, већа од 1 ha, опремљена основним мобилијаром, дечијим игралиштима и теренима за игру, намењена за јавно коришћење и одржавана у циљу рекреације и визуелног угођаја. У зависности од величине, положаја на територији града, опремљености, доминантне функције и гравитационог подручја које опслужују, планирани су различити типови парка.

Од парковских површина издваја се градски парк „**Мали парк**“ (површине 0,65 ha). Иако је део културно историјског језгра града, има углавном функцију пешачког пролаза јер се налази у зони најзначајнијих пешачких токова (укрштање праваца који воде ка Првој крагујевачкој гимназији, пијаци, Војнотехничком заводу, Високој техничкој школи струковних студија, градском центру). Прилично је озелењен са дрвенастим и жбунастим формама и у центру је постављен споменик „Палим Шумадинцима“. Поједина стабла имају значајну ботаничку вредност. Неопходно је унапредити статус зеленила и партерних површина.

Уводе се нове категорије јавних зелених површина које имају функцију парка, а раније су сврставани у скверове: НАСЕЉСКИ ПАРКОВИ и ПАРКОВИ СУСЕДСТВА као потреба уређења мањих зелених простора јавног карактера на локацијама где је већ утврђен такав начин коришћења или је неопходан. Насељски паркови и паркове суседства планирани су пренаменом постојећих зона и јавних простора на основу анализе капацитета и могућности. Ради оживљавања градског језгра и повезивања урбаних садржаја са обе стране реке Лепенице, планира се **ЛИНИЈСКИ ПАРК** у комплексу Војно техничког завода.

ПАРКОВИ СУСЕДСТВА су мање зелене површине које је тешко раздвојити од скверова, с тим што обавезно имају минимално уређен простор погодан за боравак људи.

Скверови су мање пејзажно уређене зелене површине (повершине мање од 1 хектара) намењене за краткотрајан одмор и транзит, различитог степена уређења у зависности од типа. Планска структура сквера је креирана уважавањем саобраћајних, функционалних и пејзажно – архитектонско – композиционих решења. Углавном све ове површине захтевају накнадно рекогностизирање и сагледавање могућности њиховог преобликовања и умрежавања у систем зелене инфраструктуре града.

Зеленило на трговима то су мање зелене површине са солитарним стаблима, ниским жбунастим зеленилом и зеленилом у жардињерама. Тргови имају веома репрезентативну улогу и такође у складу са развојним тенденцијама града морају се трансформисати али искључиво као интегрални део зелене инфраструктуре са акцентом на новим зеленим формама које нису само у нивоу тла (дрвеће, фасадно зеленило, мобилни зелени елементи и сл.).

Зелени коридори су линијске зелене површине дуж саобраћајнице и река (зеленило обале), у нешто ширим промерима које могу да приме функцију која се захтева (парковску, рекреативну, заштитну и сл.). Основна функција је повезивање зелених површина у јединствен систем, чиме се обезбеђује и лакши приступ истим. Коридори имају велики значај у потезима ка периферним зонама. Мотивационо треба да садрже бицикличке и пешачке стазе. Пружајући могућност кретања врста, зелени коридор игра значајну улогу у очувању биодиверзитета града.

Линеарно зеленило (улично зеленило) је зеленило које се формира у линији са основним елементом дрворедом са или без траве у основи. Најчешће је заступљено у уличном профили-улично зеленило, у оквиру зелене траке, каналете или раздельног острва.... Основни задатак зелених површина дуж улица је изолација пешачких токова од колског саобраћаја као и стварање повољних санитарно-хигијенских и микроклиматских услова, а такође и повећање естетских карактеристика околине. Основна јединица линијског зеленила је дрворед.

Зеленило у оквиру других јавних намена (образовање, васпитање, култура, управа и администрација, комуналне делатности...) је различито заступљено и углавном не даје довољан допринос у оквиру своје основне функције (естетске и побољшање микроклиматских утицаја на локацији). Зеленило у оквиру комплекса посебне намене чини значајан фонд зеленила (углавном високог растива) које у укупном фонду зеленила града чини значајан удео и остварује повољан микроклиматски ефекат на шире окружење. Императив је максимална интеграција постојећег вредног зеленила у нове урбане форме на овим локацијама у будућности.

Остале зелене површине - Зелене површине за које није утврђен јавни интерес. Могу бити реализоване, у зависности од просторног положаја, непосредног окружења и других специфичности, типова јавних зелених површина. Зеленило у оквиру осталих намена чини зеленило на парцели у оквиру намене

станована, пословања, комерцијалних садржаја и др., за сада је у оквиру важећег плана у оквиру ових намена зеленило максимално деградирано и минимално заступљено.

У оквиру предметног обухвата све зелене површине су угрожене а посебно дрвореди. Оцена стања је да су постојећи дрвореди дотрајали (подижу нивелету саобраћајнице својим кореном), несразмерно постављени у уличном профили (по средини тротоара нпр. што онемогућава одвијање пешачког садржаја), или дрвореди потпуно изостају. Евидентан је недостатак зелених површина у директном контакту са корисницима (у њиховом непосредном окружењу)-у зонама вишепородичног становања високих густина.

1.5.5. Заштита природних добара

Према Решењу 03 број 021-3905/2 од 21. децембра 2022. године, Завода за заштиту природе Србије, који су добијени за израду предметног плана, утврђено је да у обухвату Плана нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни еколошки значајних подручја еколошке мреже Републике Србије. Заштита, унапређење и очување природе, биолошке геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине, остварује се усклађивањем активност, економских и друштвених развојних планова, програма, пројеката и основа са одрживим коришћењем обновљивих и необновљивих ресурса и дугорочним очувањем природних екосистема и природне равнотеже.

Шумски комплекси и фрагменти обезбеђују места за гнезђење и исхрану великог броја врста, најпре из реда птица певачица, али и дневних и ноћних грабљивица и детлића. У оквиру обухвата Плана налазе се строго заштићене дивље врсте-сова утина *Asio otus* и бела рода *Ciconia ciconia* (Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива „Службени гласник Републике Србије“ број 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16).

Сова утина (*Asio otus*) је врста коју карактерише социјална организација у зимском периоду када се мањи или већи број јединки окупља у зимска јата у градском или приградским срединама, где има повољних места (стабла која су мање или више заклоњена од неповољних метеоролошких услова и пружају повољно место за скривање). Стабла и непосредну околину у периоду од новембра до фебруара треба очувати у смислу радова и активности које могу да доведу до узнемиравања прица посебно у току дана.

Бела рода (*Ciconia ciconia*) се гнезди углавном на стубовима нисконапонске и средњенапонске мреже, ређе и на димњацима и другим деловима различитих објеката.

1.5.6. Заштита културног наслеђа

Према Условима чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара и мерама заштите Републичког завода за заштиту споменика културе од 21. марта 2024. године, број 20-32/2024-2 и Решењу број 630-02 од 3. априла 2024. године, Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, који су добијени за израду предметног Плана, утврђено је да се у границана обухвата Плана налазе следећа непокретна културна добра и добра која уживају предходну заштиту:

1. Непокретна културна добра од изузетног значаја

1.1. Споменици културе

- 1.1.1. Кућа у улици Светозара Марковића број 23 - Кућа Светозара Марковића-Кућа Проте Милоја Барјактаревића,
- 1.1.2. Зграда окружног суда.

1.2. Просторно културно-историјске целине

- 1.2.1. Комплекс Војно-техничког завода у Крагујевцу.

2. Непокретна културна добра од великог значаја

2.1. Споменици културе

- 2.1.1. Зграда звана „Амицин конак”,
- 2.1.2. Кнез Михајлов конак,
- 2.1.3. Зграда Прве крагујевачке гиманзије

2.2. Просторне културно-историјске целине

- 2.2.1. Старо градско језгро.

3. Непокретна културна добра

3.1. Споменици културе

- 3.1.1. Зграда Туцаковића у улици ЈНА број 11 - сада улица Кнеза Михаила број 13А-„Кућа Туцаковића”,
- 3.1.2. Кућа у улици Светозара Марковића број 5 - „Паштрмчева кућа”,
- 3.1.3. Кућа у улици Светозара Марковића број 9 - „Кућа Др Коловића”,
- 3.1.4. Кућа у улици Светозара Марковића број 17 - сада улица Светозара Марковића бр.15 - „Косовска приземљуша”,
- 3.1.5. Кућа у улици Светозара Марковића број 19 - сада улица Светозара Марковића број 17 - „Денин конак”,
- 3.1.6. Зграда у улици Светозара Марковића број 69 - Интернат „Дом милосрђа” - Медицински факултет,
- 3.1.7. Зграда у улици маршала Тита број 121 - сада улица краља Александра I Карађорђевића број 21 „Крагујевачка друштвена штампарија”,
- 3.1.8. Стара школа у Крагујевцу - Задужбина Милована Гушића у улици Милована Гушића број 12,
- 3.1.9. Бетонски пешачки мост,
- 3.1.10. Лучни мост број 1,
- 3.1.11. Лучни мост број 2,

- 3.1.12. Кућа у улици крагујевачког октобра број 116 -сада улица Краља Апександра I Карађорђевића број 62-Кућа предузимача Милована Марковића,
- 3.1.13. Споменик палим Шумадинцима,
- 3.1.14. Кућа у улици Танаска Рајића број 52-легат сликарке Љубице Филиповић,
- 3.1.15. Ватрогасни дом -улица Милоја Павловића број 1,
- 3.1.16. Саборна црква Успења Пресвете Богородице,
- 3.1.17. Зграда Дечје библиотеке-улица Милована Глишића број 44,
- 3.1.18. Зграда „Уреда”.

4. Добра која уживају претходну заштиту

4.1. Просторно културно-историјске целине

- 4.1.1. „Старо градско језгро” Крагујевац-(шири обухват заштите).

У захвату Плана се осим побројаних непокретних културних добара и добра која уживају претходну заштиту налазе и:

5. Јавни споменици

5.1. Спомен-обелисци

- 5.1.1. Споменик на Тргу краља Петра I Карађорђевића,
- 5.1.2. Споменик првој Титовој штафети, у центру града,
- 5.1.3. Споменик Вуку Караџићу испред Прве крагујевачке гимназије,
- 5.1.4. Споменик Јоакиму Вујићу испред **Књажевско-српског театра,**
- 5.1.5. Споменик Јовану Ристићу,
- 5.1.6. Споменик „Црвени барјак” испред „Дома самоуправљача”,
- 5.1.7. Споменик „Крст” на Тргу Мала вага,
- 5.1.8. Три спомен обележја у парку испред Народног музеја,
- 5.1.9. Римски споменик у парку испред Народног музеја,
- 5.1.10. Споменик Милошу Обреновићу у парку испред Народног музеја,
- 5.1.11. Споменик војводи Радомиру Путнику испред зграде окружног суда
- 5.1.12. Спомен обележје Првом лицеју и Првој школској прослави Св. Саве испред „Рајфајзен банке“.
- 5.1.13. Споменик „Успење”.

5.2. Спомен бисте

- 5.2.1. Спомен биста Светозара Марковића испред ОШ „Светозар Марковић”,
- 5.2.2. Спомен биста Радоја Домановића испред ОШ „Радоје Домановић”,
- 5.2.3. Спомен биста Андре Маринковића испред ОШ „Радоје Домановић”,
- 5.2.4. Спомен биста Милутина Тодоровића испред ОШ „Милутин и Драгиња Тодоровић”,
- 5.2.5. Спомен биста Моме Станојловића испред ОШ „Мома Станојловић”,
- 5.2.6. Спомен биста Зоре Радуловић испред ОШ „Мома Станојловић”,

- 5.2.7. Спомен биста Божицара Петровића на скверу у Ердоглији,
5.2.8. Спомен биста Вите Јањића у парку испред Студентског дома,
5.2.9. Спомен биста др Михајла Илића,
5.2.10. Спомен биста Казимира Вељковића испред управне зграде ГРО „Казимир Вељковић”,
5.2.11. Спомен биста војводе Радомира Путника испред касарне „Војвода Радомир Путник”,
5.2.12. Спомен биста Драгољуба Божовића Жуће испред специјалне школе „Вукашин Марковић”,
5.2.13. Спомен биста Јосифа Шлезингера испред Музичке школе,
5.2.14. Спомен биста Стевана Зарића на скверу у Ердоглији,
5.2.15. Спомен биста Стојановић Александра на скверу у Ердоглији.

5.3. Спомен плоче

- 5.3.1. Спомен плоча на фасади зграде „Москва”-сада „АИК” банка,
5.3.2. Спомен плоча на фасади гостионице „Конак”,
5.3.3. Спомен плоча на фасади зграде биоскопа „Раднички”,
5.3.4. Спомен плоча на фасади продавнице „Први мај - Пирот”,
5.3.5. Спомен плоча Душана Дугалића у улици Др Илије Коловића број 47,
5.3.6. Спомен плоча Моми Станојловићу испред ОШ „Мома Станојловић”,
5.3.7. Спомен плоча војводи Радомиру Путнику у улици Војводе Путника,
5.3.8. Спомен плоча на фасади куће у улици Милована Гушића број 29.,
5.3.9. Спомен плоча у улици Лоле Рибара број 2,
5.3.10. Спомен плоче на кући Ђуре Јакшића,
5.3.11. Спомен плоча на фасади банке „Еуробанка Директна”,
5.3.12. Спомен плоча на фасади зграде Црвеног крста,
5.3.13. Спомен плоча на фасади зграде Заставиног солитера
5.3.14. Спомен плоча Петровић Божи у Делиградској улици број 9,
5.3.15. Спомен плоча на Регентовој кући.

6. Објекти и простори предвиђени за покретање поступка за утврђивање статуса и степена заштите

6.1. Појединачни објекти

- 6.1.1. Кућа у улици Војводе Путника број 4,
6.1.2. Кућа у улици Краља Александра I Карађорђевића број 65 (89),
6.1.3. Кућа у улици Милована Глишића број 18,
6.1.4. Кућа у улици Милована Глишића број 20,
6.1.5. Објекат у улици Светозара Марковића број 23 - „Женски диспанзер”,
6.1.6. Кућа у улици Николе Пашића број 33 - Кућа Бојацића - „Аеро-клуб”.

За сва културна добра и јавне споменике обавезно је поштовање услова и мера надлежне службе заштите непокретних културних добара која утврђује услове за предузимање мера техничке заштите и других радова, зависно од категоризације споменика културе.

1.5.7. Природни чиниоци и инжењерско геолошке карактеристике терена

Инжењерскогеолошке карактеристике-

Према Пројекту геолошких истраживања за потребе ГУП-а којим је извршена инжењерско-геолошка рејонизација терена у обухвату ГУП-а, подручје Плана припада следећим рејонима и подрејонима:

ПОДРЕЈОН I-2-Терени заравњених гребена и падина блажих нагиба до 5°, изграђени од слабо окамењених стена-пешчара, лапора и конгломерата неогеног комплекса (шарена серија), са добро консолидованим глинама и лапоровитим глинама у површинском делу, дебљине 2,0- 7,0 m. Ниво воде код ових терена је на већој дубини од 4,0 m. Приликом израде ископа дубине преко 2 m, потребна је заштита од могућег зарушавања. На овим теренима могућа је примена механизације.

ПОДРЕЈОН II – 3-Терени блажег нагиба до 10° изграђени од дебелих застора делувјално-полувијалних седимената 5,0-10,0 m и умерене плавинске лепезе, изграђене од грубозрног материјала-облутца, шљункова и пескова са прашинама и глинама. Ниво подземне воде је променљив од 2,0-6,0 m, а материјал од којих су изграђени је променљивих геомеханичких карактеристика. Изградња објеката у овом подрејону условљава детаљније разматрање планиране микролокације због променљиве дубине до нивоа подземне воде и због појаве бубрења код делувјално-полувијалних седимената. Изградња тежих и већих објеката захтева детаљне геостатичке прорачуне смислу постизања потребне носивости и спречавања евентуалних штетних деформација због неравномерног слегања.

ПОДРЕЈОН III – 2-Терени широких алувијалних равни доњих токова река (Лепенице и Угљешнице) и то углавном изван утицаја савремених токова. Израђени су од прашинастих глина испод којих су пескови и шљункови, дебљине 7-10 m, у чијој се подини налазе, већином недеформабилне до слабо деформабилне слабо окамењене стене. Ниво подземне воде је високог од 1,0-4,0 m али су могућа колебања. Услови рада у овим стенама су лаки ручно и машински а учинци добри. Да би постигли добру носивост потребно је изабрати адекватну темељну стопу и дубину фундирања (израда шљунчаних тампона, фундирање на шиповима, самцима и сл.) Избором скелетне конструкције,

израдом шљунчаних тампона, могу регулисати неравномерна слегања објеката. Такође приликом ископа за темељне јаме треба водити рачуна о нивоу подземне воде и начина за њихово дренажање или црпљење из ископа.

ПОДРЕЈОН III - 3-Терени алувијалних равни активне плавинске лепезе, изграђене од грубозног материјала - облутница, жљункова и пескова, са глинама у повлати. То су периодично плављени терени, а материјал од којих су изграђени је несортиран и променљивих геомеханичких карактеристика и склон даљем преталожењу. Изградња објеката у овом подрејону условљава детаљније разматрање планиране микролокације због променљиве дубине до нивоа подземне воде и због појаве локалног подбаривања. Изградња тежих и већих објеката захтева детаљне геостатичке прорачуне у смислу постизања потребне носивости евентуалних штетних деформација због неравномерног слегања, као и обавезно регулисање токова.

ПОДРЕЈОН III – 4-Терени благог нагиба изграђени од комплекса невезаних и везаних неокамењених стена и везаних слабоокамењених стена: глине, пескови, шљункови, лапори, пешчари и конгломерати, са делувијалним прашинасто - песковитим глинама у повлати дебљине до 2,0 m. Ово су терени издвојени на карти као нестабилне падине или зоне на којима егзистирају умиреним клизиштима. Ниво воде је 0,1-0,4 m од површине терена. На појединим деловима терена умирена клизишта захватају читаве падине од врха гребена до ерозионе базе. Коришћење простора захтева детаљна истраживања уз очекивање значајних мера санације. Свако неадекватно засецање може активирати процес клизања и угрозити материјална добра.

ПОДРЕЈОН IV – 2-Терени активних клизишта са спорим дејством и есплозивним активним клизиштима дубине преко 5,0 m у теренима израђеним од неогених пескова, глина, лапоровитих глина и лапора. Ова клизишта захтевају и читаве челенке сталних и повремених токова или читаве долиненске стране, површина им је често више хектара, а дубина од 10-15 m. Ове терене је тешко и најчешће неекономично санирати, најбоље је избегавати при планирању насеља и појединачних објеката. У случају да је поједине делове терена неопходно користити за изградњу како стамбених тако и линијских објеката, потребно је поставити мрежу за осматрање пре извођења детаљна инжењерскогеолошких истраживања у циљу дефинисања динамике кретања, вектора померања, облика клизне равни и дубине кретаног материјала, да би санација клизишта била што успешнија.

Сеизмолошке карактеристике

За повратни период од 95 година, територија Града се налази у зони VI-VII степена, а за повратни период од 475 година већим делом припада зони VIII степена EMS-98, што означава условну повољност са аспекта сеизмичности, односно Крагујевац је у зони са умереним условно повољним степеном угрожености земљотресом. Међутим, на основу карте сеизмичког хазарда за повратни период од 975 година, територија града Крагујевца се налази у зони од VIII-IX степена EMS-98.

1.6. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА

Основни циљ израде Плана је целовито планско сагледавање и планска разрада могуће изградње, површина и објеката од јавног интереса, саобраћајних и инфраструктурних система и најзначајнијих развојних потеза и просторних целина града, који су ГУП-ом и Стратегијом интегралног урбаног развоја централног градског подручја Крагујевца, стратешки дефинисани за његов даљи развој.

Посебни циљеви израде Плана су:

- планско прилагођавање и дефинисање јавног интереса простора (утврђивање правила уређења и грађења) у складу са Законом о планирању и изградњи и планским поставкама планова ширег подручја (ГУП “Крагујевац 2030”; Просторни план града Крагујевца; Регионални просторни план Шумадијског, Поморавског, Рашког и Расинског управног округа; Просторни план Републике Србије 2010-2020);
- подизање нивоа инфраструктурне опремљености;
- провера планираних капацитета изградње;
- решавање конфликта који су настали у простору као последица реализације планираних капацитета изградње;
- обезбедити висинско усаглашавање планираних објеката са већ реализованим објектима започете урбане трансформације;
- визуелно и функционално ослобађање коридора саобраћајница кроз планирано ослобађање дела парцеле између регулационе и грађевинске линије (повлачењем планиране грађевинске линије) како би се на тај начин побољшали услови јавних комуникација као и начин коришћења парцела у осталим наменама;
- успостављање новог и провера постојећег система и капацитета саобраћајне и комуналне инфраструктуре, пропорционално са проширењем капацитета изградње;
- заустављање тенденције смањења капацитета зеленила у обухвату Плана;
- заштита животне средине и културног наслеђа;
- одређивање простора у којима се спровођење плана врши директно (на основу правила уређења, правила и мера заштите, и правила грађења дефинисаних овим Планом), односно за

који је неопходна даља планска разрада (израда нових или примена постојећих урбанистичких планова), израда урбанистичког пројекта, или расписивање урбанистичко-архитектонског конкурса.

2. ПЛАНСКИ ДЕО

Развој градског центра треба конципирати према задатим циљевима и то:

- перманентно развијање градског центра кроз трансформацију појединих блокова и урбанистичких подцелина;
- формирање атрактивног и привлачног центра претежно кроз ревитализацију и реконструкцију простора као и изградњу нових објеката;
- усклађивање односа капацитета физичких структура и становништва;
- повећање броја радних места уз стварање економских услова који су покретач укупног развоја и функционисања градског центра;
- интензивирање коришћења градског грађевинског земљишта.

Основни критеријуми за формирање, правилан развој и функционисање градског центра су:

- број становника у градском центру може да буде максимално 20% од укупног броја становника града;
- број запослених треба да је знатно већи од броја становника градског центра;
- афирмација наслеђених архитектонских форми;
- интеграциј-повезивање са околним подручјем;
- еколошка усклађеност-стварање изграђених облика који су енергетски ефикасни и еколошки прихватљиви;
- осећај места-стварање места која су препознатљива, уз истовремено јачање локалног идентитета;
- комерцијална одрживост-уважавање реалног стања када је реч о утицајима тржишта на пројектовање мешаних функција и реализацију;
- уважавање контекста;
- успостављање повезаности - целине треба да буду добро повезане, непосредним и безбедним везама; додатно пружање најширег могућег избора код кретања уз претпостављену предност пешачења, вожње бициклом и јавног превоза; паркирање уважити као саставни део квалитетног решења повезаности;
- оживљавање простора кроз разраду детаља / идентитет и квалитет - треба да се постигне кроз разраду детаља обликовања зграда и јавног простора.

Посебни критеријуми за избор намене за ужи градски центар су:

- садржаји који имају велику посећеност (комерцијалне функције-трговина; угоститељске услуге, финансијско техничке услуге; јавне функције-културне и уметничке вредности;

културни догађаји - позоришта, биоскопи, летња позорница и сл.);

- садржаји који имају широко гравитационо подручје;

- садржаји који имају флексибилну технологију прилагођавања постојећем споменичком и амбијенталном фонду.

У зони градског центра сваки блок садржи функционалне карактеристике градског центра са већом или мањом концентрацијом централних садржаја у укупном билансу површина.

2.1. ПОДЕЛА ПРОСТОРА У ОБУХВАТУ ПЛАНА

Ради очувања карактера и специфичности простора у захвату Плана, посебно ради побољшања опште урбане и просторне структуре у грађевинском земљишту, као и ради одржања и побољшања укупног еколошког капацитета, извршена је подела на целине и подцелине, препознатљиве просторне јединице, дефинисане на основу положаја, природних карактеристика, створених вредности и планских поставки које захтевају посебне услове и режиме заштите, уређења и коришћења земљишта.

На основу планиране и постојеће намене површина, просторних карактеристика и ограничења, простор у оквиру границе захвата, разматран је кроз следеће урбанистичке целине, урбанистичке подцелине и грађевинске блокове:

ЦЕЛИНА А – Градски центар (P=19,05ha)

Целина А–Градски центар, представља просторно, функционално и културно историјско језгро насеља.

Целина је подељена на две подцелине: А.1. (10 блокова) и А.2. (3 блока).

(Блокови А.1.8 и А.1.9-Део посебног елабората-Анекса Плана израђеног према условима Министарства одбране)

ЦЕЛИНА В – Центар - Продор (P=16,26ha)

Целина В се простире између улице Саве Ковачевића и улице Николе Пашића и представља концентрацију јавних функција и површина, комерцијалних садржаја и становања високих густина.

Целина је подељена на две подцелине: В.1. (4 блока) и В.2. (4 блока).

ЦЕЛИНА С-Лепеница-Центар (P=17,33ha)

Ова целина се простире дуж лепеничког коридора и претежно је чине зоне вишепородичног становања у објектима високих спратности.

Целина је подељена на три подцелине: С.1. (4 блока), С.2 (2 блока) и С.3. (4 блока).

ЦЕЛИНА D–Центар-улица Светозара Марковића (P=10,36ha)

Целину D формира простор који омеђавају улица Николе Пашића, улица Гушићева, улица Змај Јовина и улица Карађорђева. Одлика овог

простора је концентрација разнородних намена: становање, образовање, здравство, управа и администрација, социјална заштита и богато културно историјско наслеђе.

Целина је подељена на четири подцелине: D.1. (2 блока), D.2. (3 блока), D.3. (2 блока), D.4. (6 блока).

ЦЕЛИНА Е-Стара варош-Ердоглија (P=24,94ha)

Ову целину чине претежно западне зоне становања Старе вароши.

Целина је подељена на четири подцелине: E.1. (5 блока), E.2. (5 блока), E.3. (9 блока).

ЦЕЛИНА F-Касарна Радомир Путник (P=10,73ha)

(Део посебног елабората-Анекса Плана израђеног према условима Министарства одбране)

ЦЕЛИНА G-Ердоглија (P=20,56ha)

Целина се простире северозападно од градске магистрале, улице Краљице Марије, а у контакту је са Спомен парком „Шумарице“, што све укупно чини овај простор атрактивним и повољним за развој резиденцијалног становања. Целина је подељена на две подцелине: G.1. (8 блокова) и G.2. (6 блокова).

ЦЕЛИНА H-Стара варош-Змај Јовина (P=28,77ha)

Целина H се простире између главних градских саобраћајница: улице Гушићева, улице Змај Јовина, улице Радоја Домановића и улице Карађорђева и чине је претежно зоне становања са тенденцијом развоја пословања уз ове саобраћајне правце.

Целина је подељена на пет подцелина: H.1. (4 блока), H.2. (4 блока), H.3. (1 блок), H.4. (4 блока) и H.5. (2 блока).

ЦЕЛИНА I-Центар-Палилуле (P=15,32ha)

Целину I чине подцелине које су формиране са леве и десне стране улице Кнеза Михајла.

Целина је подељена на две подцелине: I.1. (3 блока) и I.2. (6 блокова).

ЦЕЛИНА J-Лепеница-улица Јован Ристић (P=13,40ha)

Целину J сачињава простор формиран на десној обали реке Лепенице. Представља значајан потенцијал за развој централних градских функција за део насеља југоисточне територије Града.

Целина је подељена на пет подцелина: J.1. (1 блок), J.2. (1 блок), J.3. (5 блокова), J.4. (1 блок) и J.5. (2 блок).

ЦЕЛИНА K – Колонија - Палилуле (P=23,88ha)

Целина K се налази у западном делу обухвата Плана и представља претежно стамбене зоне породичног становања.

Целина је подељена две подцелине: K.1. (6 блока) и K.2. (9 блокова).

ЦЕЛИНА L – Лепеница – Пивара (P=16,49 ha)

Ову целину чине делови насеља Лепеница и Пивара на простору између реке Лепенице, Улице Стојана Протића, Јована Ристића и

Косовске. У непосредном је контакту са радном зоном „Застава“. Неповољност ове целине је постојећи железнички коридор који пролази кроз постојећу стамбену зону.

Целина је подељена три подцелине: L.1 (8 блокова), L.2 (1 блок) и L.3 (3 блока).

ЦЕЛИНА M-Стара Варош-улица Краља Александра I Карађорђевића (P=23,73ha)

Целину M формирају површине становања и пословања у средишњој зони обухвата Плана, пратећи правац северозапад-југоисток, а непосредно уз улицу Краља Александра I Карађорђевића, укључујући и блокове у залеђу, све до улице Карађорђеве и улице Српских добровољаца.

Целина је подељена шест подцелина: M.1. (1 блок), M.2. (2 блока), M.3. (2 блока), M.4. (2 блока), M.5. (2 блока) и M.6. (1 блок).

2.2. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ЗЕМЉИШТА

У подручју Плана издвајају се две основне регулационе целине: „Главни градски центар“, површине 110 ha и целина „Стара Варош“ површине око 140 ha, која се непосредно надовезује на главни градски центар.

У главном градском центру је највећа концентрација јавних служби градског, регионалног и републичког значаја, и осталих функција-становања високих густина и пословања.

Границом Плана обухваћени су делови следећих месних заједница: M3 Центар, M3 Ердоглија, M3 Вашариште, M3 1.мај, M3 Бубањ, M3 Лепеница, M3 Пивара, M3 Палилуле, M3 Стара радничка колонија и M3 21.октобар.

Концепт урбанистичког решења обухвата дефинисање две основне намене земљишта:

- **земљиште за површине и објекте јавне намене и**

- **земљиште за остале намене.**

Структуру коришћења земљишта у оквиру јавне намене чине објекти и површине образовања, здравства, деце и социјалне заштите, културе, управе и администрације, посебних намена, зеленила и саобраћајне и друге инфраструктуре, а у оквиру остале намене становање (A1 Вишепородично становање у зонама високих густина становања, A2. Зона урбане обнове ужег градског језгра, B1 Становање у зонама виших средњих густина), и комерцијални садржаји и центри.

Табела број 2.2.1. Основна намена простора

НАМЕНА ПОВРШИНА	Планирано
A. ЈАВНЕ НАМЕНЕ	99,51
1. Образовање и наука	7,90
1.1. <i>Предшколско васпитање и образовање</i>	1,29
1.1. <i>Основно и средње образовање</i>	5,61
1.2. <i>Високо образовање и наука</i>	0,36
2. Здравство	0,19
2.1. <i>Примарна здравствена заштита</i>	0,19
2.2. <i>Терцијална здравствена заштита</i>	0,00
3. Социјална заштита	2,16
3.1. <i>Социјална заштита</i>	0,87
4. Култура	3,10
5. Управа и администрација	1,77
6. Посебна намена	8,61
7. Зеленило (парк,сквер,уређ.зел.пов.)	8,45
8. Инфраструктура	69,93
8.1. <i>Мрежа и објекти саобраћајне инфр.</i>	67,97
8.2. <i>Објекти комуналне инфраструктуре</i>	0,51
8.3. <i>Регулисани водоток</i>	1,45
Б. ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	149,22
1. Становање	132,57
1.1. <i>Вишепородично становање у зонама високих густина становања А.1</i>	32,27
1.2. <i>Зона урбане обнове ужег градског језгра</i>	88,66
1.3. <i>Становање у зонама средњих густина становања Б1</i>	10,30
2. Пословање	16,70
3. Верски објекти	0,67
УКУПНО ПОДРУЧЈЕ ПГР	248,73

2.3. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ПРАВИЛА ЗА ИЗГРАДЊУ

2.3.1. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ОПШТА ПРАВИЛА ЗА ИЗГРАДЊУ

Претежна (основна) намена земљишта приказана је на графичком прилогу 4. Планирана претежна намена површина и подела на блокове.

Компатибилна намена (Табела 4 Компатибилност намена). Могуће компатибилне намене, процентуална заступљеност површине компатибилне намене и поступак реализације дефинишу се за сваку појединачну претежну намену у делу посебна правила Плана. Компатибилне намене се могу градити под условом да делатност пратеће намене не угрожава основну намену, намену шире зоне, јавни интерес и животну средину и да парцела својом величином, обликом, конфигурацијом терена и условима за прикључак на саобраћајну и комуналну инфраструктуру пружа те могућности, уз услов обезбеђења свих функција објекта у оквиру основне/претежне намене на парцели као и намена у окружењу.

На објекте компатибилне намене примењују се параметри заузетости/изграђености и спратности као за основну намену. Објекти компатибилних намена мора да задовоље све нормативе и критеријуме за одговарајућу делатност.

Намена објеката чија је градња забрањена: Забрањено је грађење свих објеката који би својом наменом угрозили животну средину и претежну намену. Забрањене су све делатности које би угрозиле животну средину буком, вибрацијама, гасовима, мирисима, отпадним водама, и другим штетним дејствима. Није могуће грађење објеката који у прописаној процедури не обезбеде сагласност на процену утицаја објекта на животну средину према важећој Уредби, а који су наведени у Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја или Листи пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину. Друге намене које нису дозвољене дефинисане су за сваку основну намену посебно.

Остали појмови који детаљније описују урбанистичке параметре, дати су кроз Општа правила грађења

Табела 2.3.1.2. ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
Претежна намена	Појам намена земљишта јесте начин коришћења земљишта одређен планским документом Могуће је грађење објеката и уређење простора према планираној претежној намени земљишта која је дефинисана Графичким прилогом бр.4 Планирана претежна намена површина и подела на целине. Посебни услови уређења и правила грађења дефинисана су за сваку намену у делу Посебни услови уређења и грађења за површине и објекте јавне намене и Посебни услови уређења и грађења за површине и објекте остале намене. (у даљем тексту: Посебна правила грађења) а у складу са Правилником о класификацији објеката („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15) У циљу усклађивања Плана и Правилника о класификацији објеката („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15) - дефинисана категорија објекта (у посебни правилима), односи се на доминантну намену објекта (више од 50% заступљености). У складу са тим могуће је пројектовати делове објекта или посебне објекте на парцели сложеније категорије (чија је заступљеност мање од 50%) који ће кроз техничку документацију дефинисати категорију објекта без обзира на заступљеност мању од 50%.
Компатибилна намена	Могуће је грађење објеката компатибилне намене. Могуће компатибилне намене и процентуална заступљеност површине компатибилне намене су дефинисане за сваку појединачну претежну намену у делу Посебна правила грађења. За објекте јавне намене могуће је грађење објеката компатибилних намена уз обавезну израду урбанистичког пројекта. У зонама планираним за реализацију јавних намена могуће је грађење објеката и површина друге јавне и остале намене у складу са Табелом бр.4 Компатибилност намена. За објекте остале намене уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине од објекта претежне намене обавезна је израда урбанистичког пројекта. Израда урбанистичког пројекта обавезна је за јавне намене које су компатибилна намена у оквиру претежне остале намене, чак и ако оне нису заступљене више од 50% површине објекта претежне намене. Компатибилне намене се могу градити под условом да делатност намене не угрожава претежну намену, намену шире зоне, јавни интерес и животну средину и да парцела својом величином, обликом, конфигурацијом терена и условима за прикључак на саобраћајну и комуналну инфраструктуру пружа те могућности, уз услов обезбеђења свих функција објекта у оквиру претежне намене на парцели као и намена у окружењу. На објекте компатибилне намене примењују се параметри заузетости и висинске регулације као за претежну намену као и све урбанистичке параметре дефинисане за основну намену. Објекти компатибилних намена морају да задовоље све нормативе и критеријуме за одговарајућу делатност.
Намена објеката чија је изградња забрањена	Забрањено је грађење свих објеката који би својом наменом угрозили животну средину и претежну намену. Искључују се сви објекти из категорије 3, 4 и 5 на основу категоризације привредних зона и појединачних предузећа, зона и локација према очекиваном еколошком оптерећењу (Валоризација простора за даљи урбани развој, ГУП Крагујевац 2030). За све пројекте и технологије који се налазе на Листи 1 и/или Листи 2 (Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 114/08), односно за које се захтева или може захтевати Процена утицаја, реализују се у складу са посебном процедуром.

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	Друге намене које су забрањене дефинисане су за сваку претежну намену посебно.
Типологија објекта	Линије изградње према бочним границама грађевинске парцеле дефинишу типологију објеката: - слободностојећи објекти - објекат не додирује ни једну суседну границу грађевинске парцеле; - објекти у прекинутом низу (први или последњи објекат у низу), двојни објекат – објекат додирује једну бочну границу грађевинске парцеле; - објекти у низу - објекат додирује обе бочне границе грађевинске парцеле.
Урбана интерполација	У циљу формирања континуалног низа урбаном интерполацијом, може се градити двострано узидан објекат архитектонски усаглашен са изведеним суседним објектима, са максималним урбанистичким параметрима прописаним за одговарајући зону становања (без обзира на величину парцеле), уз примену осталих правила. Урбана интерполација се спроводи кроз Урбанистички пројекат.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Грађевинска парцела треба да има површину и облик који омогућавају изградњу објекта у складу са правилима грађења и техничким прописима. Све парцеле са изграђеним објектима већ имају статус грађевинске парцеле, правила и услови дефинисани овим Планом односе на формирања нових грађевинских парцела (новоформиране парцеле) које се формирају спајањем и/или деобом постојећих парцела кроз поступак парцелације и/или препарцелације. Свака грађевинска парцела мора имати приступ јавној саобраћајној површини, која је изграђена или планом предвиђена за изградњу, непосредно, а уколико парцела нема директан приступ на јавну саобраћајну површину приступ се може дефинисати: - изразом плана детаљне регулације или урбанистичког пројекта када се парцела за приступ формира као површина јавне намене; - изразом урбанистичког пројекта или пројекта парцелације и препарцелације кад настају три и више грађевинских парцела по дубини и када се парцела за приступ формира као површина остале намене; - пројектом парцелације и препарцелације, када се приступ формира преко друге парцеле као део парцеле у дубини минималне ширине коловоза за приступ парцели 3,5 m за једносмеран и 5,0 m за двосмеран саобраћај. Изузетак чине постојећи прилази и парцеле породичног становања (А категорија објеката) где минимална ширина приступа може бити 2,5 m; - успостављањем службености пролаза. Минимална ширина парцеле за приступ је: 3,5 m за једносмеран саобраћај и 5,0 m за двосмеран саобраћај. Минимална ширина фронта грађевинске парцеле и ширина приступа парцеле дата је за сваку намену посебно. Могућа су одступања од прописане величине, минимална ширина фронта, до 10%. Код постојећих грађевинских парцела уколико је приступни пут мање ширине од дефинисане вредности, парцела задржава статус грађевинске парцеле и начин коришћења исте. Код постојећих парцела које немају уједначену ширину у делу до регулације и у дубини, део парцеле до регулације мора имати минималну ширину у складу са дефинисаним прописима за потребе несметаног приступа а за део парцеле на коме је планирана изградња (у дубини) релевантна је њена функционална ширина у том делу – скице бр.1.1 и 1.2. <i>Јавне намене</i> Основ за формирање парцела за изградњу саобраћајница је графички прилог бр.5. – План регулације, грађевинских линија и нивелације. Минимална површина за формирање грађевинске парцеле објеката јавне намене одређује се према стандардима, нормативима и правилницима за сваку јавну намену, као и према конкретним условима локације. Остале намене Минимална површина за формирање грађевинске парцеле објеката остале

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	намене прописана је за сваку претежну намену у оквиру поглавља Посебна правила грађења. Могуће је формирање једне или више грађевинских парцела поступком препарцелације и/или парцелације, уз обавезно задовољење свих услова и правила овог плана. Земљиште за редовну употребу објеката јесте земљиште испод и око објеката које испуњава услове за грађевинску парцелу у складу са законском регулативом. Парцеле објеката изграђених у отвореном стамбеном блоку или стамбеном комплексу могу да се формирају на земљишту испод објеката као земљишту за редовну употребу објеката. Величина те парцеле може да буде и испод прописане минималне површине под условом да постоји приступ (јавни или приватни) јавној саобраћајној површини (изграђеној или планом предвиђеној за изградњу) који омогућава функционисање објеката. Парцеле могу да се формирају и на нивоу блока или дела блока односно стамбеног комплекса или дела комплекса. У оба случаја величина парцела одређују се кроз анализу у оквиру Плана детаљне регулације или одговарајућег урбанистичко-техничког документа. Сви остали параметри и услови дефинишу се на нивоу блока или стамбеног комплекса. На постојећим грађевинским парцелама које одступају од прописаних правила Плана (површином, обликом, ширином), на којима су легално изграђени стамбени објекти, односно земљиште је приведено урбанистичкој намени, дозвољава се грађевинска интервенција на објекту у оквиру постојеће заузетости уз задржавање коте највишег елемента објекта (слеме или кровни венац). У оквиру ових интервенција могуће је повећање броја посебних делова и корисне површине објекта уз поштовање осталих правила Плана. У оквиру блоковских јавних површина, могуће је формирање парцела за реализацију пратећих садржаја (зеленило, спорт, рекреација, саобраћајна и комунална инфраструктура и сл.) у функцији унапређења основне намене. У зонама јавне намене, могуће је формирање парцела мање површине од прописане за основну намену, као и изградњу на простору између грађевинске и регулационе линије, за објекте комуналне, енергетске, телекомуникационе инфраструктуре и сл. Уколико постоје техничко-технолошки услови ове објекте планирати као подземне.
Угаоне парцеле и објекти	Угаоне парцеле, су по свом положају реперне, чине угао блока и имају посебна правила уређења и изградње због значаја у сагледавању и функционалности, што им омогућавају и саобраћајни профили који их чине. Плански услов за статус угаоне парцеле везан је за минималну ширину регулационог профила контактних саобраћајница и износи 7,5m. Угаоне парцеле код којих једна од две контактне саобраћајнице не испуњава прописану минималну ширину регулационог профила (7,5m), такође имају урбани карактер угаоних парцела, са аспекта реперности, визуалне перцепције и архитектонског акцентовања, што је све значајно за формирање урбаног идентитета, у складу са тим посебним правилима дефинисани су услови за изградњу и уређење за оба типа угаоних локација.
Препорука спајања парцела приликом дефинисања грађевинске парцеле	Приликом планирања изградње, обавезно је сагледавање могуће изградње и на суседним парцелама у циљу дефинисања физичке структуре која мора имати логични просторни наставак на суседним парцелама уз разматрање могућност обједињавање са њима: - у случајевима када суседне парцеле не представљају самосталну грађевинску парцелу - уколико суседне парцеле формално представљају грађевинску парцелу (величина, контакт са јавном наменом...) али немају адекватне услове за изградњу (ограничења као што су положај грађевинске линије, зона изградње, облик, ширина парцеле, капацитет изградње...) - приликом планирања изградње објеката на парцелама уз угаоне парцеле, обавезно је сагледавање услова на угаоној парцели и могућност изградње објекта исте категорије.

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	За ове случајеве у деловима блокова И.1.3, И.2.1, И.2.2, Ј.3.3, Л1.8, Л.2.1, Л.3.2, Е.3.4, Е.3.5 и свим осталим где су приступни претходно поменути услови потребно је водити рачуна о реализацији блока или дела блока као целине како не би остале усамљене грађевинске парцеле са грађевинском структуром која нарушава планирано уређење блока. <i>Скица бр. 2.1, 2.2 и 2.3</i>
Положај објекта (хоризонтална регулација)	Положај објекта на парцели дефинисан је: - грађевинским линијом у односу на регулациону линију (Графички прилог План регулације, грађевинских линија и нивелације); - минималним одстојањем од граница грађевинске парцеле (према посебним правилима); у зони заштићених објеката и целина, грађевинска линија се дефинише према условима надлежног Завода за заштиту споменика културе Дистанца између два наспрамно постављена објекта са наспрамних страна улице је мин.0,8 висине вишег објекта, изузев ако у посебним правилима није другачије дефинисано. За референтну висину се узима висина највише тачке одговарајућег фасадног платна оријентисаног ка улици, а тиме се и за референтно растојање узима растојање од тог фасадног платна до наспрамне грађевинске линије. Ово подразумева могућност каскадног увећавања висине објекта по дубини, до максималне висине задате планом, при чему се за свако повучено фасадно платно примењује исти принцип за референтно растојање и висину. Могуће је и позиционирање објекта на дистанцу вредности 0,8 референтне висине, иза грађевинске линије у пуној висини. <i>Скица бр. 19.1 и 19.2.</i> Удаљење слободностојећег вишепородичног објекта, објекта на крајевима прекинутог низа, као и делова објекта који нису постављени на границу катастарске парцеле на којима се формирају прозори ниског парапета (стамбене просторије) од границе суседне парцеле је 1/3 висине објекта не мање од 5m. Позиционирање стамбених јединица у подземним етажама није дозвољено, осим у случају када је најмање један фасадни зид стана у потпуности изнад нивоа терена, уз услов да испред фасадних отвора не постоји препрека (суседни објекат, тракт, потпорни зид, ограда и сл.) на удаљености мањој од 6,0 m, односно 12 m за фасадне отворе дневне собе. У стамбеним зградама - склоповима организованим око унутрашњег дворишта (полуатријум, атријум, двотракт и сл.) не могу се постављати фасадни отвори дневне собе искључиво према унутрашњем дворишту уколико је растојање између трактова објекта мање од 12,0 m. Остале цобе могу имати фасадне отворе искључиво оријентисане према унутрашњем дворишту, уколико растојање између трактова објекта износи најмање 6,0 m . За одређивање минималног удаљења меродавна је висина на делу објекта (фасадно платно) који је у контактної зони односно зони утицаја у односу на суседа, <i>скица бр.3</i> Грађевинска линија је линија до које је дозвољена: - изградња нових објеката; - доградња објекта. За грађевинске парцеле које имају индиректну везу са јавном саобраћајном површином преко приступног пута, грађевинска линија се утврђује кроз Локацијске услове, а према правилима за планирану претежну намену, односно прописаним удаљењима од границе суседне парцеле и објекта. Уколико постојећи објекат делом излази испред планом дефинисане грађевинске линије, објекат се може задржати уколико не прелази регулациону линију; Реконструкција, адаптација, санација могућа је у габариту и волумену објекта; Изградња, доградња и надградња могуће је само иза планом

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	дефинисане грађевинске линије. Грађевинска линија испод површине земље (подрумске етаже) може да одступа од надземне грађевинске линије, под условом да се избором начина и коте фундирања објекта, на угрозе постојећи темељи суседних објеката и да се не ремети нивелација парцеле и контакт са јавном површином и суседом. Линија изградње подрумске етаже се може поклапати са регулационом линијом. У случају када се код објеката у низу пројектује атријум или полуатријум, њихове димензије прилагодити дефинисаним удаљењима објеката од граница са суседним парцелама како би се према атријуму формирале просторије основне намене. Контактну ширину атријума (димензија б на скици 4.2.) прилагодити ширини атријума на суседној парцели, уколико је он реализован у складу са дефинисаном хоризонталном регулацијом, уз могућност одступања од 0,5m. Дубина атријума мора бити у складу са наменом просторија које су према њему оријентисани без обзира на дубину суседног атријума. Скице бр. 4.1. и 4.2. Формирање светларника је могућа у складу са Правилником о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова ("Службени гласник Републике Србије", бр. 58/12, 74/15 и 82/15) као и са потребама и концептом објекта без обзира на габарит и положај светларника суседа, а да се на било који начин не угрози сусед. Светларник је функционални отвор који обезбеђује светлост и проветреност. Атријум је унутрашњи или централни простор зграде који може бити простор за боравак, комуникације и окупљање. Димензије атријума према коме су оријентисане стамбене просторије дефинишу се према условима хоризонталне регулације овог Плана. У случају када је грађевинска линија повучена у односу на регулациону, потребно је ту површину партерним решењем и материјализацијом, нивелационо ускладити са котом тротоара у зонама приступа, а на осталим деловима могуће је партер денивелисати до 60cm формирањем жардињера, каскада и других декоративних партерних елемената. Уколико је дистанца између планираних наспрамних грађевинских линија мања од 0,8 планиране висине уличног низа, потребно је позиционирати објекат тако да се обезбеди потребна дистанца (оба наспрамна објекта подједнако) повлачењем линије грађења објекта/дела објекта уз задржавање планирне висине-скица бр.5.1. У случајевима када је наспрамни објекат позициониран на мањој дистанци од прописане, положај планираног објекта се дефинише у односу на осовину саобраћајнице у односу на коју се обезбеђује једна половина од 0,8 висине планираног објекта. Нижи део објекта може се градити до дефинисане грађевинске линије али само до висине која не нарушава поменути однос висине у односу на осовину саобраћајнице. Скица бр.5.2. Дубина низа на контакту може бити максимум 35m а у осталом делу парцеле могуће је формирање габарита и више од 35 m, а максимум 1/3 дубине блока, примењујући параметре удаљења од других објеката и границе парцеле – скица бр.6 Код специфичних случајева може бити и већа што се проверава и дефинише планом детаљне регулације блока или дела блока. На објектима који имају легално изведене отворе на међним зидовима, или прозорске отворе стамбених просторија на удаљености 2,5m и мање (уз достављање доказа власника објекта о легалности отвора-употребна дозвола, архивски пројекат, сагласност суседа и др.), потребно је да се нови објекат

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	формира у адекватном односу према њима (атријум, светларник, прекинути низ, повлачење габарита ка дворишном делу и сл.), како би се нова изградња ускладила са наслеђеним стањем. Затварање отвора постављених на суседној међи, или на удаљености од суседне међе мањој од прописане, односи се на будуће интервенције на постојећим објектима који имају такве отворе. Приликом грађевинских интервенција објеката који имају прозоре на удаљености од границе парцеле, мањој од прописане, обавезује се затварање прозора или прилагођавање отвора и парапета прописаним условима. Уколико не постоји могућност прилагођавања отвора неопходно је њихово затварање. У случајевима када планом није дефинисана јавна пешачка комуникација - тротоар минималне ширине 1,6m а у реализацији долази до трансформације целог или дела блока у вишепородични стамбено-пословни комплекс, приликом пројектовања партерних површина, потребно је јасно дефинисање пешачких комуникација јавног карактера у делу према регулацији – на осталом земљишту непосредно уз регулациону линију или у складу са саобраћајним решењем и организацијом зелених површина.
Кота приземља	Кота приземља објеката одређује се у односу на коту нивелете јавног или приступног пута, односно према нултој коти објекта, и то: 1) кота приземља нових објеката на равном терену не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута; 2) кота приземља може бити виша од нулте коте највише $\frac{1}{2}$ спратне висине од нулте коте; 3) за објекте на стрмом терену са нагибом од улице (наниже), када је нулта кота нижа од коте нивелете јавног пута, кота приземља може бити нижа од нулте коте највише $\frac{1}{2}$ спратне висине; 4) за објекте који имају индиректну везу са јавним путем, преко приватног пролаза, кота приземља утврђује се локацијским условима и применом одговарајућих тачака овог Плана. Уколико се грађевинска и регулациона линија поклапају, кота приземља са пословним простором и улазом са тротоара може бити максимално 0,2m виша од нулте коте, при чему се висинска разлика решава денivelацијом унутар објекта.
Висина објекта (вертикална регулација)	Висина објекта дефинисана је метрички према специфичностима простора и профила саобраћајница. Висина објекта јавне намене, се дефинише у складу са наменом, технологијом и окружењем а све кроз израду урбанистичког пројекта. Дата висина у метрима представља максималну могућу висину која се коригује у циљу прилагођавања висинске регулације, до $\pm 1m$ одступања, новог објекта постојећим суседним објектима, реализованим у процесу урбане трансформације. Висина објекта је растојање од нулте коте објекта до коте венца (највише тачке фасадног платна) и одређује се у односу на фасаду објекта постављеној према улици, односно приступној јавној саобраћајној површини. Висина највишег дела објекта (повучена етажа, слеме, кровни венац, атика...) у финалној фази изградње, је дефинисана највишом тачком на објекту. Скице 7.1, 7.2. и 7.3. Надземне етаже су: сутерен, приземље, галерија, етаже спратова, поткровље и повучен спрат. Надземном етажом се не сматрају следећи грађевински делови изнад равнoг крова зграде: затворени делови конструкције степеништа, кућица за лифт, елементи климатизације, вентилације и сл., чији габарити нису већи од технолошких потреба и који се не могу користити за основну или компатибилну намену објекта. Подземна етажа је подрум-Подрум (По) је етажа испод пода приземља или сутерена укупана више од 50% свог волумена у коначно уређен терен уз

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	објекат. Максимална висина надземног дела подрума (до коте пода приземља) мерена у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат је 1,5 m с обзиром да кота приземља може бити виша од нулте коте највише 1/2 спратне висине од нулте коте, сса 1,5 m. Индекс заузетости подрумеке етаже прописан је у посебним правилима. Кровна површина потпуно укопаног подрума габарита ширег од габарита основног објекта, не улази у обрачун степена заузетости и мора бити уклопљена у коначно уређен терен. Подрумска етажа се не обрачунава у БРГП. Површина подрума габарита ширег од габарита основног објекта и чија је кота кровне површине виша од 0,90 m у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат улази у степен заузетости парцеле. Објекат може имати више подрумских етажа. Подрум не може имати намену становање. Надземне етаже Сутерен (Су) је етажа испод пода приземља, укопана до 50% свог волумена у коначно уређен терен уз објекат. Сутерен може имати намену становање уколико испуњава услове дефинисане чланом 11 Правилника о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова ("Службени гласник републике Србије", бр. 58/12, 74/15 и 82/15). Поткровље (Пк) је етажа под кровном косином са кровним прозорима, излазима на кровну терасу или лођу и кровним бацама. Поткровље се ради без препуста у односу на габарит претходне етаже, са или без надзитета. Максимална висина надзитета је 1,6 m рачунајући од коте пода до тачке прелома вертикалне фасадне равни и косине крова. Објекат може имати једну поткровну етажу. Повучен спрат, на који се односе правила овог плана, је етажа изнад последњег спрата који је у оквиру дефинисане максималне висинске регулације. И ниже етаже могу бити повучене, али се на њих не односе дефинисана правила, и могу бити повучене у складу са програмом инвеститора и архитектонским концептом објекта. Повучен спрат радити са равним или косим кровом (скривен атиком и без могућности коришћења простора под њим). Повлачење етаже је у односу на основни габарит објекта уз примену следећих правила: - за објекте у низу повлачење се односи и на уличну (4,0 m) и на дворишну фасаду (2,5 m); - код последњег објекта у прекинутом низу повлачење етажа је са три стране (у односу на уличну 4,0 m и у односу на остале 2,5 m); - код слободностојећих објеката последња повучена етажа се формира повлачењем са свих страна у односу на основни габарит објекта за 2,5 m, - када је парцела са дворишне стране оријентисана према уређеној слободној површини (парк, сквер и сл.) повлачење последње етаже је 2,5 m. Могуће је у дворишном делу, изузетно ако не постоји друга могућност и на уличној фасади, редуковати повлачење последње етаже на делу вертикалних комуникација, како би се остварио њихов континуитет кроз објекат. У делу повлачења фасадног платна највише етаже, дозвољена је толеранцију према положају основног конструктивног склопа, односно могуће је обезбедити целовитости вертикалних комуникација, елемената инфраструктурне и линијских конструктивних елемената (стубови и греде), док се површински (зидна платна) морају завршити до дефинисане висине објекта. Изузетно, уколико је на суседним парцелама изграђен објекат као део низа, са

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	повученим спратом, повлачење етаже на новопројектованом објекту се усклађује са линијом повлачења спрата суседног објекта тј. може бити мање од прописана 4,0 m. Ово се односи на уличне фасаде, ка дворишту етажа се повлачи прописаних 2,5 m без обзира на линију повученог спрата суседног објекта-Скица бр.9. Кровну површину испред повученог спрата могуће је користити као терасу. Уколико је тераса испред две или више стамбених јединица могуће је постављање преградних ограда до висине парапета, а изнад је могуће формирати преграду озелењавањем. Објект може имати један повучен спрат а на угаоним парцелама могуће је реализовати више каскадно повучених етажа на месту сучељавања различитих висина. Над повученим спратом се не може формирати поткровље. Сервисни простори (затворени делови конструкције степеништа, кућица за лифт, елементи климатизације, вентилације ...) су унутар овако формиране етаже без могућности формирања додатних сервисних простора на равном крову ове етаже. Максималан број надземних етажа/спратова објекта, чији су поједини делови различите спратности или код објекта који се граде на терену у косини, мора бити дефинисан у оквиру прописане висине објекта. На сучељавању две висинске регулације (улице са дефинисаном различитом висином и предложеном спратношћу), на угаоним парцелама се примењује већа висина са постепеним спуштањем уз улицу нижег ранга. 1) На сучељавању истих висина, објект на угаоној парцели може бити увећан за једну повучену етажу тако што би претходна етажа постала пуна, и формирао се реперни објект на углу, ово правило се примењује у случају када угао формирају улице минималног попречног профила од 18m (Скица бр.8.1.) 2) На сучељавању висина са разликом од једне етаже, угаони објект има висину уличног низа са прописаном већом висином; (Скица бр.8.2. и 8.3.) 3) На сучељавању висина са разликом од више од једне етаже, угаони објект се пројектује са каскадирањем на 4m од суседног нижег објекта. Скица бр.8.2. и 8.3. Код угаоних објекта, због повољних позиционих карактеристика угаоних објекта, није обавезно повлачење у односу на грађевинску линију у случајевима када је дистанца наспрамне фасаде мања од 0.8H. Висина појединих етажа одређује се према намени етажа. Приземље са галеријом (спратне висине П+Гал. до 7,0m) је могуће градити у свим објектима становања и пословања уз градске магистрале и градске саобраћајнице и у оквиру локалног, линијског и главног градског центра и у „зонама приоритетне урбане обнове“. Галерију пројектовати на начин да површина галерије не прелази 75% површине приземља и на дистанци од уличне фасаде уколико је то могуће, како би део високог приземља према улици био са пуном висином. Код висине приземља која омогућава формирање галерије у делу који није оријентисан ка јавној површини и чини међуспрат, могућа је реализација стамбене намене - скица бр.10. Површина намењена становању је максимално 50% површине етаже приземља, део галерије који није оријентисан ка јавној површини. Површина галерије улази у обрачун БРГП објекта. Објекти могу имати подрумске или сутеренске етаже ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе. Максимална висина објекта јавне намене утврђује се изразом Урбанистичког пројекта а у складу са нормативима и специфичним захтевима и ограничењима. Максимална висина објекта остале намене дефинисана је према карактеру контактних саобраћајница и претежној намени површина, у посебним правилима грађења, графички прилог бр.6.2.
Индекс заузетости	Индекс заузетости парцеле објекта јавне намене произилази из прописаних норматива за површине објекта и простора јавних намена (садржано у

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	Посебним правилима грађења), а максимално: Из=70%. Максимални дозвољени индекс заузетости парцеле објекта остале намене дефинисан је за сваку планирану претежну намену земљишта у делу Посебна правила грађења. Површина подземне етажне објекта не може заузимати више од 80% површине парцеле. У обрачун индекса заузетости улазе сви објекти на грађевинској парцели. У случају када је постојећи индекс заузетости на парцели већи од датих максималних вредности, могуће је задржавање постојећег објекта и надградња до планиране спратности уз примену осталих правила Плана (хоризонталне регулације, прописана удаљења, обезбеђивања потребног броја паркинг места) Индекс заузетости нове (или нових) етажне мора бити у складу са планом прописаним вредностима-Скица бр.11. Ово је дозвољено само у случајевима када је постојећи објекат део грађевинског фонда који је већ доживео урбану трансформацију.
Правила за постојеће објекте	За изграђене објекте чија су међусобна удаљења и растојања од граница парцеле мања од вредности утврђених правилима, у случају реконструкције, на странама ка суседу није дозвољено постављати нове отворе ниског парапета који нису у складу са прописаним удаљењима. У случају када је постојећи индекс заузетости на парцели већи од правилима прописаних максималних вредности, задржава се постојећа физичка структура без могућности увећања заузећа. Изузетно, у циљу побољшања услова становања (доградња степеништа, тоалета, еркера, балкона улазних надстрешница и сл.) могућа је доградња до максимум 5% површине парцеле. На постојећим породичним објектима (А категорија) спратности од П до П+1, осим проширења габарита за 5% (иако је испуњена мах заузетост парцеле), могуће је и надзиђивање до мах спратности за стамбене објекте А категорије (П+1+Пк/Пс) без обзира на положај грађевинске линије. На постојећем породичним објектима спратности П+1+Пк или П+2 дозвољене су интервенције надзиђивање уз задржавање коте највишег елемента објекта (слеме, кровни венац). Ове промене подразумевају и евентуалну промену категорије објекта. Могућа је промена броја посебних делова и корисне површине објекта. Скица бр.12. На изграђеним објектима чија је висина већа од максималне прописане правилима плана могуће је повећање капацитета (доградњом) до дозвољених вредности планиране заузетости и у складу са осталим планом прописаним урбанистичким параметрима-скица бр.13. Ако се постојећи објекти уклањају и замењују другим, за њих важе правила за нову изградњу. Сви објекти на парцели улазе у обрачун параметара. Уколико се категорија објекта мења, тако да објекат/део објекта на коме се врши интервенција прелази у сложенију категорију, остали објекти/делови објекта на парцели могу бити различити максимум једну категорију изузев ако се грађевинске интервенције не односе на инфраструктурно опремање. Могућа је промена категорије објекта, увођењем пословања или других пратећих намена, кроз пренамену а у оквиру постојећих габарита односно постојеће висине објекта. За постојеће објекте и објекте у изградњи могућа је промена унутрашње структуре (уситњавање или укрупњавање стамбених јединица и сл.) као и промена намене у оквиру постојећег габарита под условом обезбеђења паркинг места на парцели и свих других правила Плана. Могућа је реконструкција, адаптација и санација постојећих објеката који излазе испред планом дефинисане грађевинске линије, а доградња/надградња и изградња су могући само иза планом дефинисане грађевинске линије. На парцелама које нису приведене планираној јавној намени, дозвољено је инвестиционо одржавање постојећих објеката.

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
Други објекти на грађевинској парцели	Други објекти на истој грађевинској парцели се граде у оквиру претежне или компатибилне намене и у оквиру индекса заузетости, поштујући сва остала правила грађења и уређења. Може се градити два или више објеката на парцели јавне намене. Минимална међусобна удаљеност објеката на истој парцели јавне намене је 1/2 висине вишег објекта уз обавезно поштовање прописа из области противпожарне заштите. Код стамбених објеката А категорије могућа је изградња два слободностојећа или више објеката повезаних у низ на парцели. Код објеката Б и В категорије, на парцели се по правилу гради јединствена грађевинска структура и није планирана изградња више објеката осим ако посебним правилима није другачије дефинисано. На парцелама већим од 10 ари могућа је изградња другог објекта када грађевинска парцела са две стране прописаном минималном ширином фронта излази на јавне саобраћајнице или има адекватан колско-пешачки приступ до другог објекта. У случајевима када се кроз урбанистички пројекат анализом докаже оправданост могућа је изградње и више објеката различитих категорија. Објекат у дубини парцеле мора бити слободностојећи или прекинути низ у случајевима када се комплетира већ започети низ у дубини блока. Планирање новог другог низа, који је у дворишном делу парцеле, могуће је само планом детаљне регулације блока или дела блока.
Помоћни објекти	Могућност изградње помоћних објеката (гараже, оставе и други слични објекти) дефинише се Посебним правилима грађења за појединачне намене. Овај објекат не сме угрозити квалитет намене на суседним парцелама. Грађевинска линија помоћног објекта се поставља иза предње грађевинске линије основног објекта на парцели. На парцелама јавне намене могуће је поставити објекте техничке инфраструктуре (трафостанице, окна за пумпе и сл,...) у зони између регулације и грађевинске линије. Уколико услови дозвољавају реализовати их подземно.
Приступ и паркирање возила	За прилаз дворишном делу парцеле, код пуне блоковске градње, формирају се пролази кроз објекат у нивоу улице и приземља, чија ширина мора да буде у складу са противпожарним прописима. За изградњу стамбених објеката А категорије и за парцеле са минималном ширином уличног фронта и могућом блоковском изградњом код формирања предњег и задњег дворишта, није обавезна изградња пасажа уколико није у супротности са Законом о заштити од пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 – др.закон). Минимална ширина коловоза за приступ парцели је 3,5 m за једносмеран и 5,0 m за двосмеран саобраћај. Ширина коловоза зависи од намене парцела тј. очекиваног интензитета саобраћаја и меродавног возила и дефинише се у поступку спровођења плана. За грађевинске парцеле које су орјентисане на две саобраћајнице могуће је обезбедити колски и пешачки приступ објекту обострано нивелационо усклађено са контактним улицама. Када су те две саобраћајнице различитог ранга, колски прилаз је обавезан са саобраћајнице нижег ранга, осим ако се саобраћајном анализом докаже оправданост другачијег решења. Приликом реализације Плана примењивати стандарде приступачности. Код отворених блокова забрањено је затварање и преграђивање постојећих пасажа и пролаза без обзира на катастарски статус уз обавезно задржавање њиховог јавног коришћења. Код нове изградње, у свим зонама где је то у графичким прилозима назначено, планирати пролазе и пасаже са јавним коришћењем. За паркирање возила за претежну и компатибилну намену обезбеђује се простор на грађевинској парцели и у оквиру објекта према прописаним нормативима. У оквиру постојећих отворених блокова вишепородичног становања

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	паркирање је обезбеђено на јавном/заједничком паркингу у оквиру блока тј. блоковске јавне површине. У случају интервенције на постојећим објектима у отвореним стамбеним блоковима не дозвољава се повећање броја функционалних јединица. Паркирање за објекте јавне намене може бити планирано ван грађевинске парцеле јавне намене, на јавном паркингу ван површине пута у складу са важећом градском одлуком. Паркирање у оквиру локалних центара може бити планирано на заједничком или јавном паркингу/гаражи с тим да се овај објекат паркирања, одређеног капацитета, ставља у употребу истовремено са одговарајућим објектом. Све отворене паркинг површине у партеру обавезно је озеленити високим лишћарима (на два паркинг места по једно стабло). Уколико је грађевинска линија подземне гараже изван габарита објекта, горња кота плоче гараже на равном терену мора бити усклађена са тереном, насута земљом и партерно уређена без значајне измене постојеће нивелете терена. У стамбеним улицама могуће је паркирање на парцели (управно и косо) са директним приступом са јавне површине у ширини 50% фронта парцеле (у 50% улази и ширина саобраћајног прикључка). У случајевима када је ширина тротоара мање или једнако 1,5m, за овакав начин паркирања неопходно је планирати заштитно удаљење мин.1,5m од регулационе линије (у предметној парцели) - скица бр14. Сваком гаражном, односно паркинг месту обавезно је обезбедити независан приступ (забрањени су зависни системи паркирања). За паркинг места, којима се приступа са јавне површине, забрањена је примена зависних паркинг система. Приступна саобраћајница на парцелу може бити двосмерна или једносмерна (улаз/излаз на различитим позицијама). Саобраћајни прикључак за парцелу може бити : -једносмерни (улаз/излаз су на различитим позицијама), минималне ширине 3m, при чему се максимална ширина прикључка дефинише према проходности меродавног возила. -двосмерни прикључак минималне ширине 5m, при чему се максимална ширина прикључка дефинише према проходности меродавног возила.За меродавно возило-путнички аутомобил максимална ширина прикључка је 7m. Уколико је предметна парцела предвиђена за капацитет паркирања до 5 паркинг места (улаз и излаз на истој позицији) ширина прикључка може бити минимално 2,5m. Обавезан минимални број паркинг места је за: -стамбени објекти: 1,1 ПМ за сваки стан /математички заокружити број на ближу цифру; -угоститељске објекте за смештај: 1ПМ за сваких 10 кревета; -угоститељске објекте за исхрану и пиће: 1ПМ за сваких 8 столица; -објекти трговине: ПМ за сваких 100,0 m²; -пословне и административне објекте: 1 ПМ за сваких 70,0 m²; -складишта: 1 ПМ за сваких 200,0 m²; -индустријски објекти: 1 ПМ за сваких 200,0 m²; -верски објекти: 1ПМ за сваких 70,0 m²; -за објекте образовања и васпитања, здравства, управе и администрације 1ПМ на 70,0m² корисног простора; -за објекте спорта 1ПМ на користан простор за 40 гледалаца; -за комуналне објекте (пијаце, тржнице) ПМ на 100,0m² корисног простора. За објекте других намена обавезна је примена важећих правилника. У циљу развоја електромобилности, препорка је да се планира 1 паркинг или гаражно место опремљено за пуњење електричних возила минималне снаге 22 kW на сваких 20 станова или 2000 m² изграђене стамбене или пословне површине.

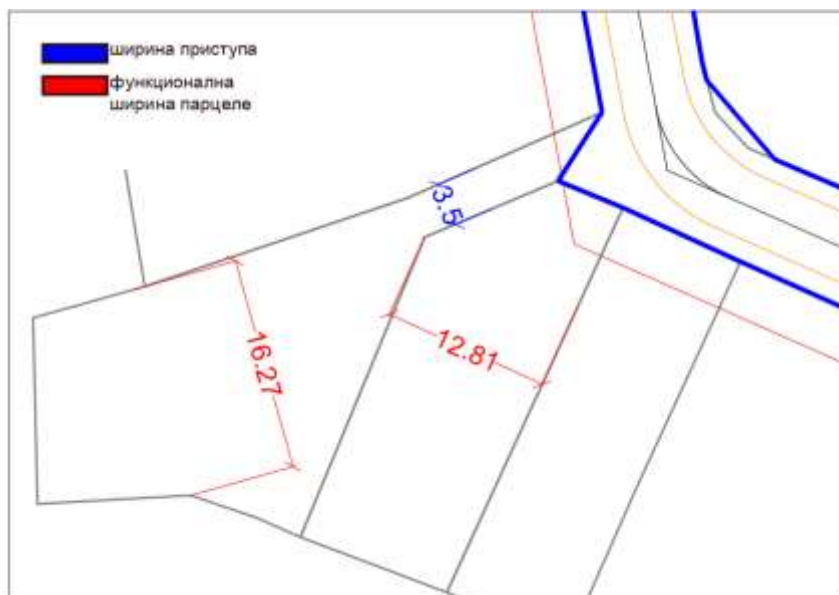
	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
Минимални степен комуналне опремљености	Обавезан минимални степен комуналне опремљености парцеле подразумева: приступ јавној саобраћајној површини, водоводни прикључак, прикључак на фекалну канализацију, електроенергетски прикључак, решено одлагање комуналног отпада. Прикључак на кишну канализацију планирати уколико постоји реализована кишна канализација, а не постоје могућност управљања атмосферским водама на парцели (техничка решења по принципима биоклиматског пројектовања). Препорука је да се у оквиру парцеле планира прикупљање у употреба атмосферске воде, без обзира на постојање водова атмосферске канализације у оквиру површина јавне намене.
Принципи биоклиматског пројектовања	Посебну пажњу посветити: - примени „зелених решења“ односно „зелене градње“ при изградњи објеката (интензивни и екстензивни зелени кровови, зелени зидови, вертикалне баште...) и интензивирању развоја градске „зелене инфраструктуре“; кроз реализацију планираних јавних намена (нови „зелени“ простори, линијско зеленило, урбани цепови/урбане собе, урбане баште, дрвореди, и други градски програми за „зелени град“), а све у циљу повећања резилијентности града на климатске промене и дизања еколошког капацитета града и - „плавој инфраструктури“, т.ј. управљању водама (пре свега атмосферским, али и подземним, које се „активирају“ код дубоког ископа за подземне етаже вишетажних стамбених и пословних објеката), односно одвођењу вода на начин који не оптерећује изграђени систем за одвођење атмосферских вода (кишна канализација), на који се објекат/комплекс прикључује. Кроз техничка решења тежити повећању процента „упојних“ површина али и одговарајућим техничким решењима (нпр. изградњом резервоара за атмосферску воду, са преливницима која би се користила за заливање „зелене инфраструктуре“; на парцели/комплексу), а у циљу ограничења количине подземне воде која се „испумпава“ из подземних етажа и оптерећује кишну канализацију.
Прикључење објеката на инфраструктуру	Прикључење објеката на саобраћајну и комуналну инфраструктуру врши се на основу правила овог Плана и услова имаоца јавних овлашћења.
Уређење парцеле	Изградња објеката подразумева уређење парцеле према њеној намени. Основно уређење обухвата нивелацију, партерно уређење, зелену површину парцеле и одводњавање ван простора суседа. Нивелационо решење парцеле мора бити усклађено са нивелацијом контакне јавне површине (приступне саобраћајнице) са нивелационим одступањем до максималних 0,20m. Уређење јавних простора (зелених површина, простора за одмор, игру и рекреацију у стамбеним блоковима) и партера других јавних простора и пешачких комуникација мора да омогући слободно, безбедно и што директније кретање пешака, заустављање и предах (уклањање и ублажавање препрека на пешачким токовима, формирање и уређивање очекиваних путања, уређивање ниша за одмор). При уређивању јавних простора треба водити рачуна о потребама и интересима различитих група корисника различитог пола, узраста и порекла, у циљу формирања инклузивне урбане средине у којој сви различити корисници, са својим различитим потребама, могу остварити једнак квалитет живота. У циљу очувања постојећих дрвореда приликом нове изградње вишепородичних објеката, обезбедити заштиту јавног зеленила у ширини фронта парцеле на који предметни радови могу да утичу, кроз усклађивање планираног приступа на јавну површину (или сам начин изградње) са постојећим зеленим фондом: ○ Приступ обезбедити између постојећих стабала у дрвореду, као и позиционирање паркинга, ○ Уколико је немогуће ускладити/ сачувати постојећа стабла, надоместити (компензовати) планирано уклањање зеленог фонда – појединачних стабала, искључиво у складу са условима имаоца јавног овлашћења (ЈКП „Шумадија“ – сектор Зеленило) односно у складу са Сепаратом техничких услова ЈКП Шумадија бр.12-17981, од 04.07. 2025.

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	„компензација“ ће се вршити на основу валоризације појединачних примерака који се уклањају, према критеријумима: врста, старост, бројност, величина, здравствено стање, естетска вредност, предеони значај, биолошко-еколошки значај (утицај на емисију гасова са ефектом стаклене баште и сл.), инвестициона процена (количина дрвне масе) и др., а кроз садњу истих или по хабитусу сличних врста дрвећа у оквиру јавне зелене површине према могућностима, по принципу "стабло за стабло" или другом принципу, у складу са проценом надлежних стручних лица ЈКПа Шумадија, обавеза надокнаде дрворедног зеленила на јавној површини мора бити успостављена најкасније шест месеци по завршетку градње објекта. Основно уређење обухвата нивелацију, партер, зелену површину парцеле и одводњавање ван простора суседа; Нивелационо решење парцеле мора бити усклађено са нивелацијом контактне јавне површине (приступне саобраћајнице) са нивелационим одступањем до максималних 0,20m.
Зеленило на парцели	Минимални обавезан проценат површина под зеленилом у оквиру парцеле дефинисан је за сваку претежну намену земљишта у делу Посебна правила грађења. Минимални проценат зеленила на парцели дат је као минимални проценат површина под зеленилом у директном контакту са тлом и проценат који се може обезбедити применом еколошког индекса. Зелене површине у директном контакту са тлом су они простори у оквиру грађевинске парцеле који се обавезно уређују вегетацијом на порозном тлу (минимални слој земље за раст и развој биљака дебљине 0,8 m). У зелене површине у директном контакту са тлом не рачунају се асфалтиране, бетониране и поплочане површине, бехатон и бетонске растер подлоге, површине застрте песком, шљунком, туцаником, дробљени камен и други тампони, гумене и друге подлоге на којима није могућ раст и развој биљака. Услови за уређење зелених површина и примена еколошког индекса дати су у поглављу 2.3.3.7. Зеленило Максимално сачувати постојећи зелени фонд на локацији.
Зеленило у оквиру саобраћајних профила	Обезбедити максималну заштиту постојећих дрвореда у оквиру постојечих регулационих профила, посебно: - у улици Кнеза Милоша – дрворед платана, - у улици Зорана Ђинђића, - ул. Александра I Карађорђевића - ул. Обилићевој, - ул. Војислава Калановића - ул. Бранка Радичевића - ул. Цара Лазара - ул. Радоја Домановића - ул. Копаоничка - ул. Даничићева Кроз разраду планског документа све интервенције у простору не смеју ни на који начин угрозити постојеће дрвореде и свако појединачно стабло у њима.
Одводњавање површинских вода	Одводњавање атмосферских вода са парцеле врши се према јавној површини или водовима јавне инфраструктуре. У случају када постоји могућност управљања атмосферским водама, предвидети техничка решења по принципима биоклиматског пројектовања (<i>плава инфраструктура</i>). Атмосферске воде са једне грађевинске парцеле је забрањено усмеравати према парцели суседа. Атмосферске воде се одводе са парцеле слободним падом, риголама и каналима за прикупљање воде према сабирном окну атмосферске канализације, најмањим падом од 1,5 %. Обавезно је обезбедити минимум 10% упојних површина Обезбедити услови за прикључење на систем комуналне инфраструктуре кишне канализације.

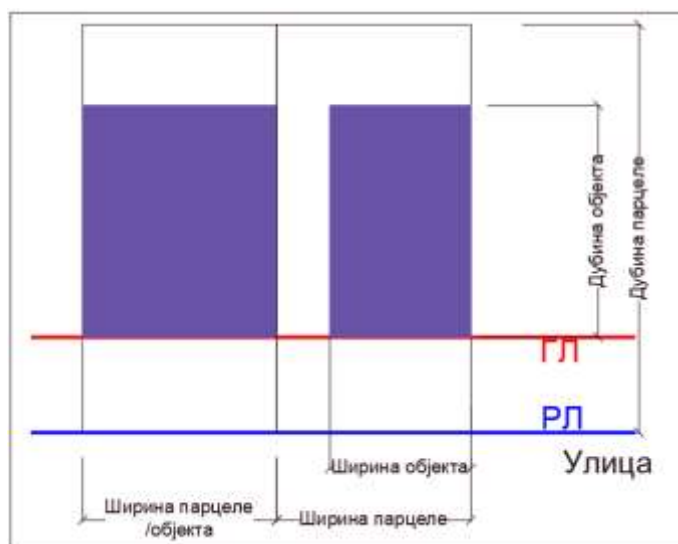
	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
Ограђивање	Ограђивање грађевинске парцеле ради се тако да елементи оgrade (стубови, жица, панели, зеленило, темељни зид оgrade, парапет и капије) буду у оквиру грађевинске парцеле која се ограђује и да се врата и капије на уличној огради не могу отварати ван регулационе линије. Према јавној саобраћајној површини и суседу ограда може бити зидана висине 0,9 m, жива зелена или транспарентна висине до 1,4m или комбиноване (зидана до 0,9 m транспарентна до укупне висине 1,4 m) постављена тако да се обезбеди адекватно и издвојено коришћење како пословног тако и стамбеног дела објекта. Вишепородични објекти густина А 1. се не ограђују. Објекти становања густине А 2. се не ограђују према јавној саобраћајници, у дворишном делу и делу према суседним парцелама породичног становања дозвољено је ограђивање. Ограђивање грађевинских парцела за намене које се по закону ограђују врши се на начин који је утврђен одређеним правилником.
Архитектонско обликовање објеката и материјализација	Објекти се обликују тако да носе обележја своје намене. Граде се у складу са функцијом и захтевима планиране намене у волумену дефинисаном параметрима зоне (заузеће и висина). Обрада објеката треба да буде високог квалитета у складу са начелима унапређења енергетске ефикасности која се односе на смањење потрошње свих врста енергије, уштеду енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објеката, у складу са наменом објекта и карактером локације. Нову изградњу ускладити са карактером амбијента и вредностима урбаног и архитектонског ткива у погледу димензија, диспозиције, пропорција, типа градње и обликовања. Грађевинска структура нових објеката треба да се усагласи са изграђеном структуром окружења – у смислу поштовања елемената обликовања, висина отвора и сл. Испади на објекту (еркери, докати, балкони, улазне надстрешнице са и без стубова, надстрешнице и сл.) не могу прелазити грађевинску линију више од 1,60m, односно регулациону линију више од 1,20m и то на делу објекта вишем од 4,00m. Испади на објекту не смеју се градити на растојању мањем од 1,50m од бочне границе парцеле претежно северне оријентације, односно, 2,50m од бочне границе парцеле претежно јужне оријентације. Избегавати примену архитектуре "радикалног еклектицизма", "псеудо-постмодернизма" и "нападног фолклоризма", формирање више кровних "баца" и сл. Није дозвољено формирање отвореног степеништа за савладавање спратних висина на фасади објекта већ дограђена степеништа морају бити заштићена од спољних утицаја. Нагиб кровних равни не сме да буде стрмији од суседних објеката; у случају формирања низа објеката, нагиб косих кровова целог низа мора бити усаглашен. Могуће је формирање равних (класичних и зелених) кровова, двоводних и вишеводних класичних косих кровова. Примена мансардних кровова могућа је под условом да слеме буде изједначено са слемом суседног објекта. Мансардни кров не може се градити са препустима на венцима и мора се градити као традиционални мансардни кров (уписан у полукруг). Тежити зеленим крововима, односно равним крововима насутим одговарајућим слојевима са озелењавањем и зеленим фасадама (према поглављу Зеленило, Посебна правила грађења) На локацијама ван потеза градских магистрала и градских саобраћајница могуће је формирање венца крова (препуста крова, стрехе) у ширини до 1,0 m који не сме прелазити границу суседне парцеле. Сви облици крова могу се пројектовати у оквиру дефинисане висинске силуете планираних објеката, скица бр.7.1, 7.2 и 7.3. Висинске регулације се морају усклађивати према силуети и ритму улице, уз

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	тежњу уклапања венаца; Нагиб кровних равни не сме да буде стрмији од суседних објеката; у случају формирања низа објеката, нагиб кровова целог низа мора бити усаглашен Угаоне локације, посебно истаћи и архитектонски обрадити; Јавни објекти својом архитектуром и обликовањем треба да представљају репере у простору и да дају препознатљив изглед насељу. Тежити зеленим крововима, односно равним крововима насутим одговарајућим слојевима са озелењавањем.
Заштита суседних објеката	При пројектовању, извођењу и коришћењу објеката водити рачуна о заштити суседних објеката, техничким и еколошким условима на суседним парцелама као и о безбедности објеката изграђених на њима (при ископу темеља, одводњавању површинске воде, гаражирању возила, изношењу шута, смећа и др.), применом свих адекватних, савремених начина градње, нарочито при изградњи делова блока уз постојеће објекте.
Одлагање отпада	Позиционирати контејнере између грађевинске линије и регулационе линије уз формирање визуелних баријера у виду зелених, жичаних или сличних ограда у складу са захтевима адекватног архитектонског обликовања простора. Уколико је грађевинска линија једнака регулационој линији, у дворишном делу објекта обезбедити могућност за постављање довољног броја контејнера. За постојеће изграђене објекте, уколико је то немогуће поставити контејнер у оквиру парцеле, контејнер се поставља на јавној површини (по могућству подземан). У постојећим отвореним блоковима високих густина, могуће је позиционирање полуукопаних и подземних контејнера.
Услови и мере заштите	Приликом пројектовања и изградње у зависности од врсте објекта обавезна је примена услова и мера из поглавља: - мере заштите животне средине; - мере заштите природних добара; - мере заштите непокретних културних добара; - мере заштите од елементарних непогода и других несрећа; - мере заштите за потребе одбране земље; - мере енергетске ефикасности; - мере приступачности особама са инвалидитетом, деци и старим особама
Обновљиви извори енергије (постављање соларних панела)	На објекту се може изградити соларна електрана, у свему према условима оператора дистрибутивног система. Приликом постављања PV панела тежити јужној оријентацији, са уважавањем оптималног нагибног угла PV панела на месечном и годишњем нивоу за географску ширину града Крагујевца (44°00', северно) уз примену оптималних одстојања између редова PV панела ради уважавања ефекта сенки. Постављање низова соларних панела треба да буде пројектовано тако да минимално утиче на спољашњи изглед објекта, односно да не нарушава архитектонске и визуелне захтеве за објекат и околину. Постављањем соларних панела интегритет крова и кровне конструкције не сме бити угрожен. Низови соларних панела морају бити довољно удаљени од ивица крова, тако да не ометају одвођење атмосферских вода, нити приступ ради редовног одржавања крова. - Могуће је поставити соларне панеле и друге обновљиве изворе енергије на тлу (на технолошким и манипулативним површинама, не угрожавајући минимални проценат обавезних зелених површина), на објектима, надстрешницама за аутомобиле и сенилима.
Енергетска ефикасност	Сви објекти у зависности од врсте и намене, морају бити пројектовани, изграђени, коришћени и одржавани на начин којим се обезбеђују енергетска својства објекта прописана позитивном законском регулативом.
Процена утицаја на животну средину	За све пројекте и технологије који се налазе на Листи 1 и/или Листи 2 (Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину, („Службени гласник Републике Србије“ број 94/24), односно за које се захтева или може захтевати Процена утицаја, реализују се у складу са посебном процедуром.
Санитарни услови	Обавезно је прибављање санитарних услова и примена прописаних мера које морају да испуне објекти, просторије, постројења, уређаји и опрема која подлеже санитарном надзору, са циљем заштите здравља становништва према

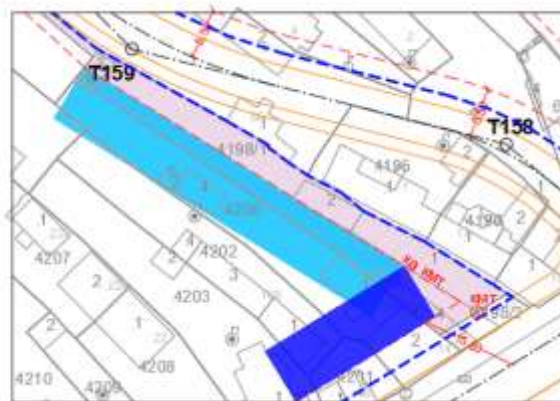
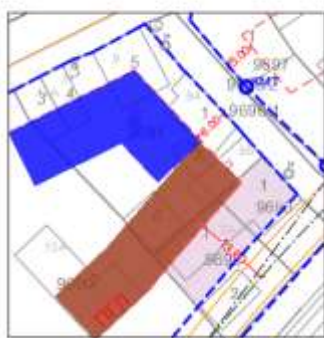
	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	Закону о санитарном надзору („Службени гласник Републике Србије“, број 125/04).
Услови грађења у зони заштитног појаса инфраструктурних коридора	Забрањена је изградња објеката у зони инфраструктурних коридора (електроенергетске, водопривредне, гасоводне, саобраћајне и друге инфраструктуре). Изузетно уколико се грађевинска парцела налази у зони заштитног појаса инфраструктурног коридора електроенергетске, гасоводне, водопривредне, саобраћајне и друге инфраструктуре грађење је могуће према техничким условима и уз сагласност надлежног управљача објекта инфраструктуре. Прикључке на инфраструктурне водове, ускладити са Сепаратом о техничким условима изградње ЈКП Шумадија Крагујевац бр.12-17981 од 04.07.2025.
Услови грађења у зони заштићеног непокретног културног добра	У случају да се грађевинска парцела налази у зони заштићеног непокретног културног добра грађење је могуће према техничким условима и уз сагласност надлежног Завода за заштиту споменика културе. За радове на културном добру и заштићеној околини ради се Урбанистички пројекат, изузев за радове мањег обима (интервенције које обухватају реконструкцију, санацију, адаптацију и све интервенције у складу са чланом 145 Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 54/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19- др.закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), односно грађевинске интервенције на техничко-технолошком унапређењу објеката без повећања волумена објекта и промене архитектонског стилског обликовања за које није потребна израда урбанистичког пројекта. Обавезна израда планова детаљне регулације за зоне урбане обнове- целине са непокретним културним добрима, као и у заштићеној околини непокретних културних добара.
Посебни услови грађења у односу на инжењерско-геолошке и хидролошке услове	На основу <i>Извода из Геолошке подлоге ГП Крагујевац</i>, у зонама нестабилних терена за планирану градњу објеката потребна је израда геотехничког извештаја. Поред поменутог, у свим зонама је обавезна израда елабората о геомехничким условима за потребе изградње објеката Б и В.
Услови за грађење стамбених зграда и станова	Приликом грађења стамбених зграда и станова обавезно је поштовање правила из важећег Правилника о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова („Службени гласник Републике Србије“, број 58/12, 74/15 и 82/15).
Спровођење	У свему према <i>Карти спровођења бр.9</i> За основну намену директно спровођење на основу правила уређења и грађења Плана, а уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине у односу на основну намену обавезна је израда Урбанистичког пројекта уз поштовање свих параметара правила грађења основне намене као и општих стандарда и норматива за одређену врсту објекта чија се изградња планира. Обавезна израда планова детаљне регулације за зоне урбане обнове – целине са непокретним културним добром, у заштићеној околини непокретних културних добара као и у зони окружења непокретних културних добара унутар блока чија је трансформација од непосредног утицаја на културно добро. Према Карти заштите, графички прилог бр.8, обавезно је прибавити услове Овлашћених организација (за културна добра од изузетног значаја од Републичког Завода за заштиту споменика културе, за остала културна добра Завода за заштиту споменика културе-Крагујевац, за изградњу у зонама заштите објеката специјалне намене од Министарства одбране...)



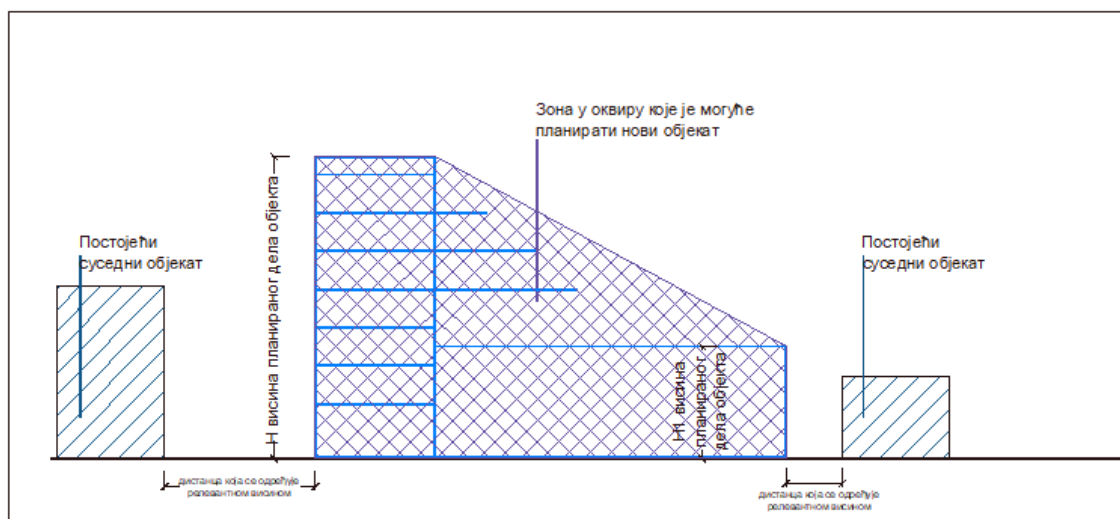
Скица 1.1-Ширина приступа парцеле и функционална ширина парцеле



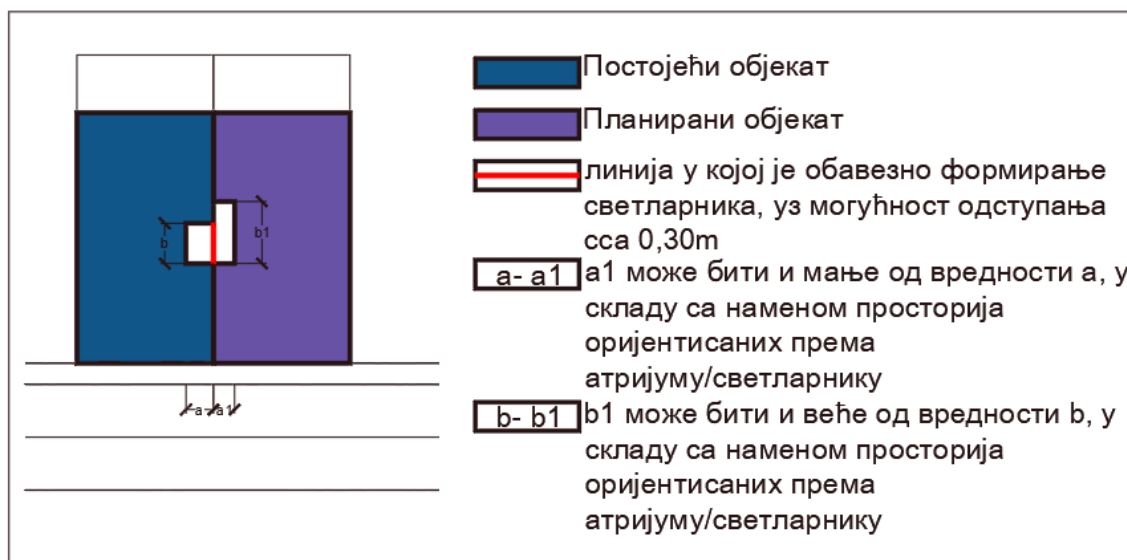
Скица 1.2- Димензија парцеле



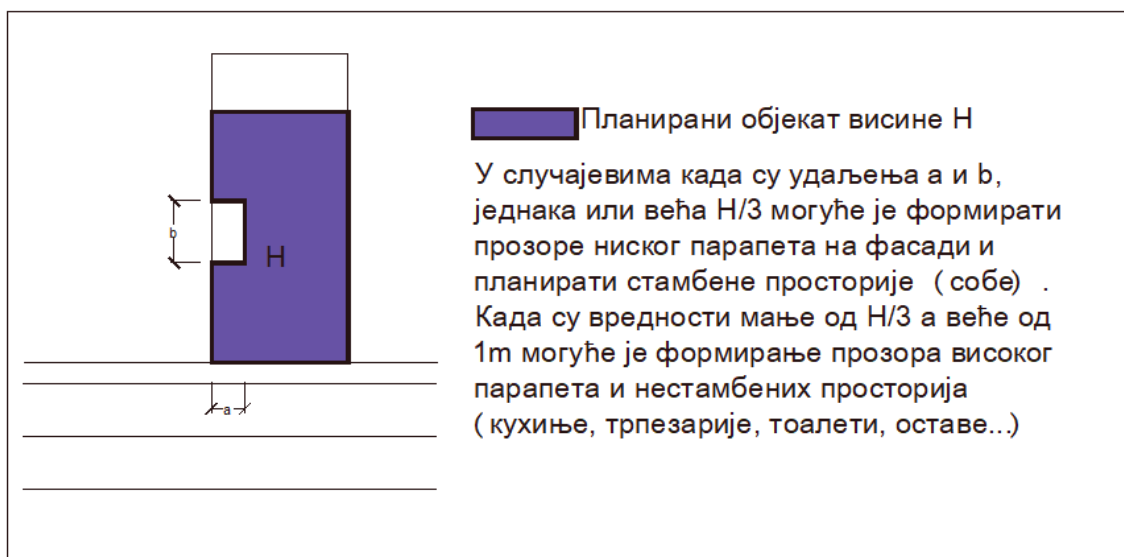
Скица 2.1, 2.2 и 2.3 - Спајање парцела - Примери угаоних парцела које немају адекватне услове изградње за самосталну реализацију



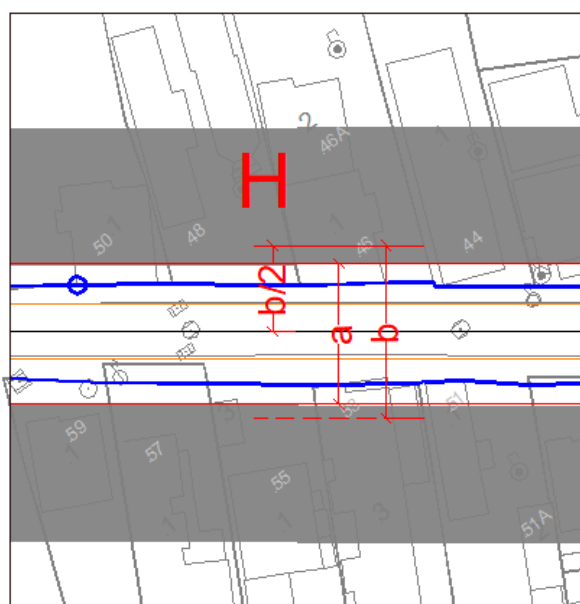
Скица 3 - Релевантна висина објекта



Скица 4.1. - Димензионисање светларника/атријума



Скица 4.2. - димензионисање светларника/атријума



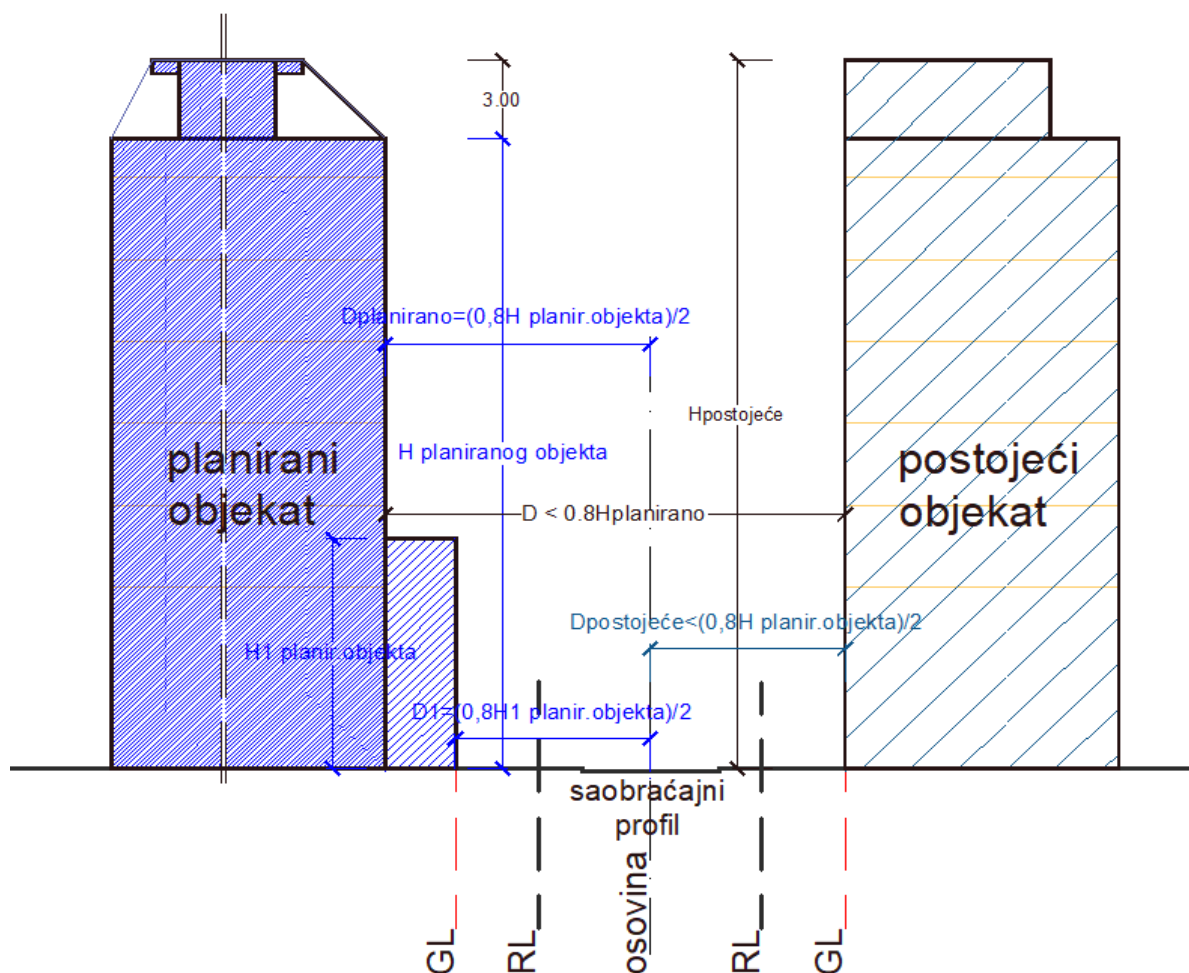
У случају када је $a < b$, објекти се позиционирају на корективној дистанци $b = 0,8H$

a - Планом дефинисано растојање између две грађевинске линије

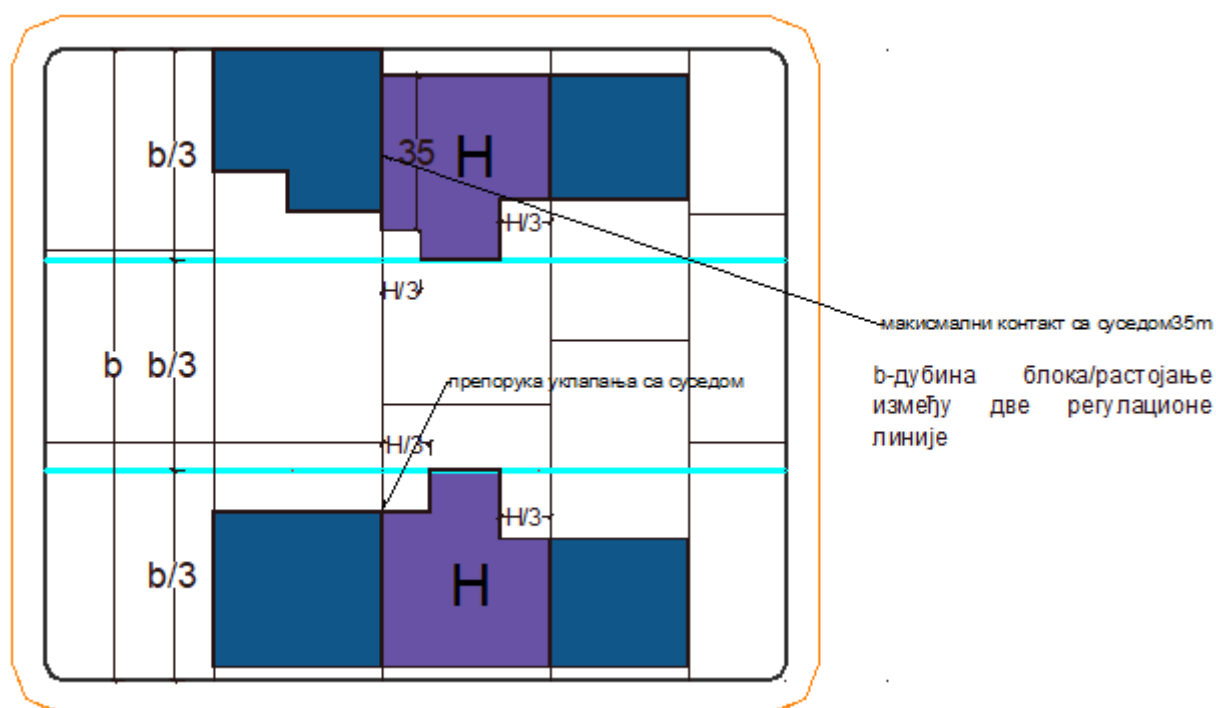
b - корективна дистанца

H - Планом дефинисана висина објекта

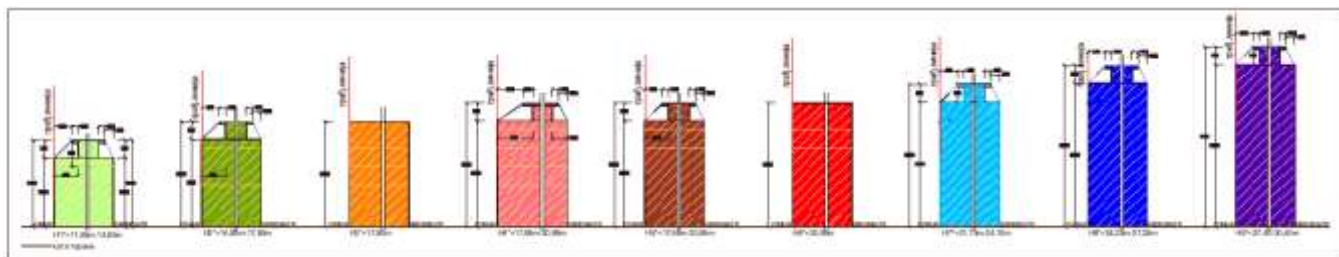
Скица 5.1. - Корективни фактор /висине објекта и дистанце наспрамних објеката/



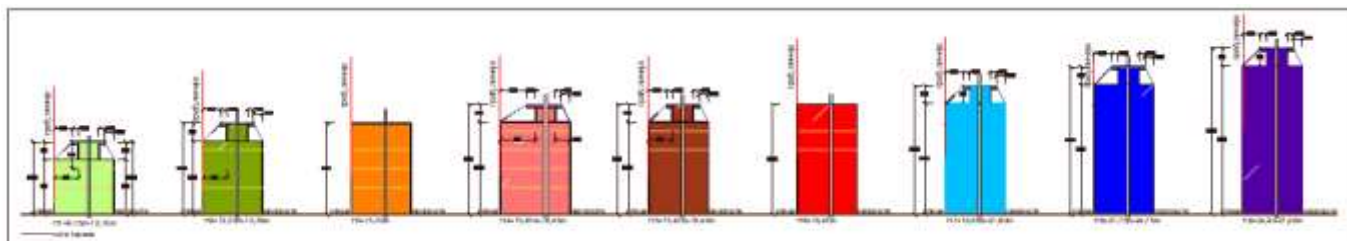
Скица 5.2. - Корективни фактор /висине објекта и дистанце наспрамних објеката/



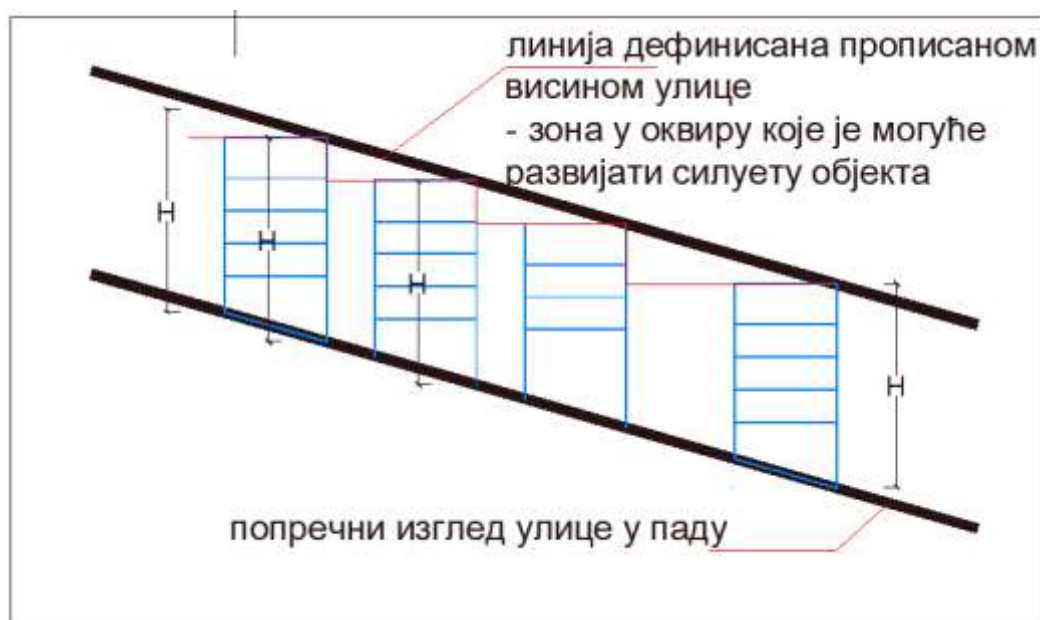
Скица 6 - Дубина низа на контакту може бити максимум 35m а у осталом делу парцеле могуће је формирање габарита и више од 35 m, а максимум 30% дубине блока, примењујући параметре удаљења од других објеката и границе парцеле.



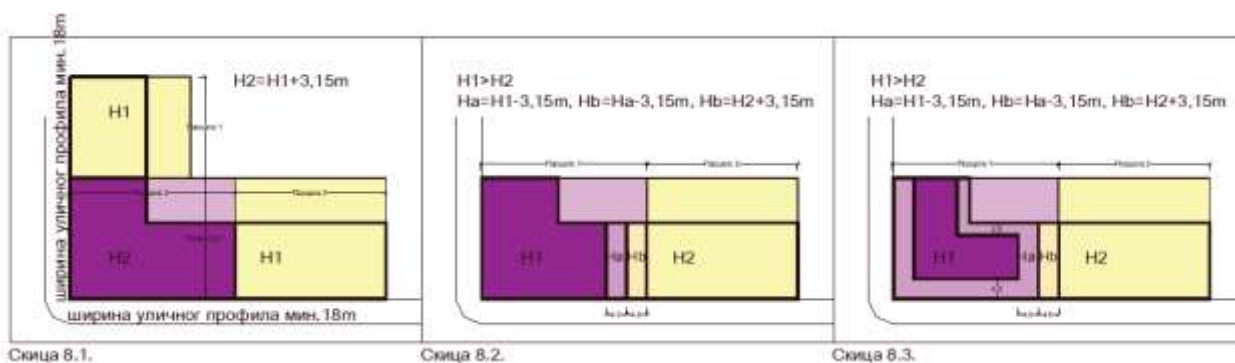
Скица 7.1. - Висина објекта



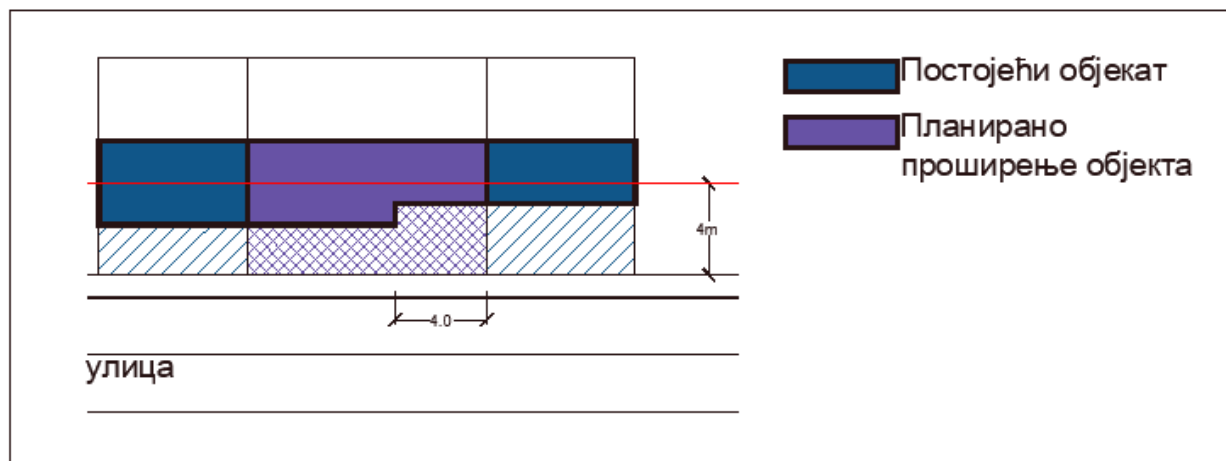
Скица 7.2. - Висина објекта са галеријом



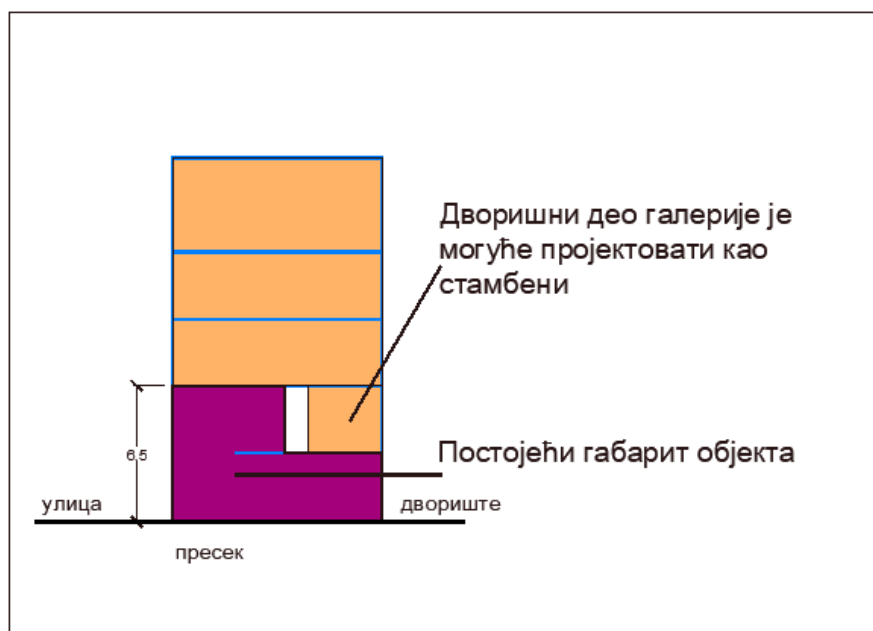
Скица 7.3 - Висина објекта на терену у паду



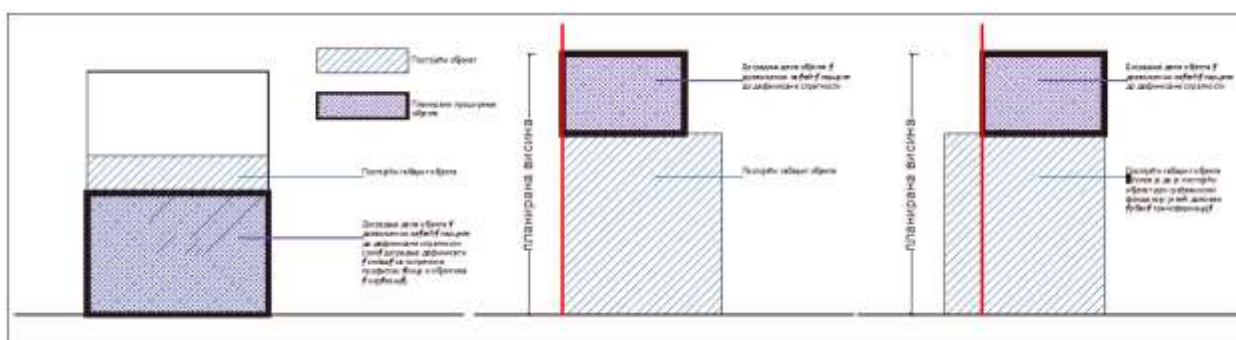
Скица 8 - Угаони објекат-каскадирање висина



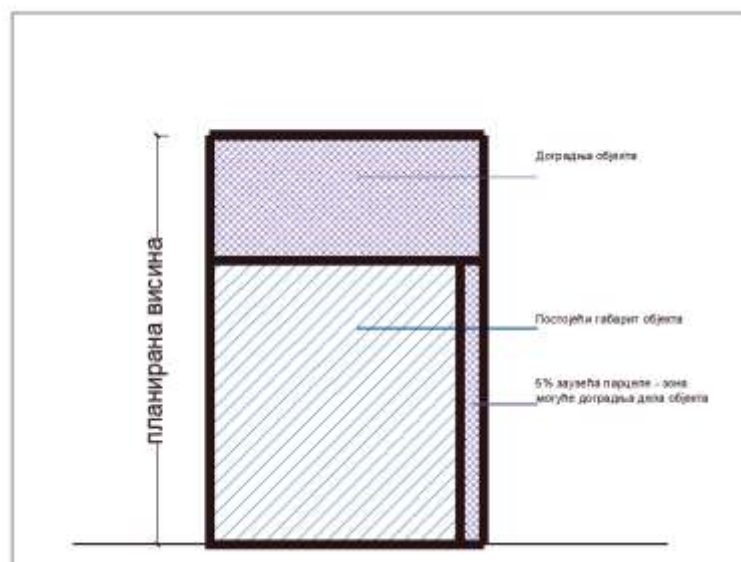
Скица 9 - Усаглашавање повучене етаже са суседима



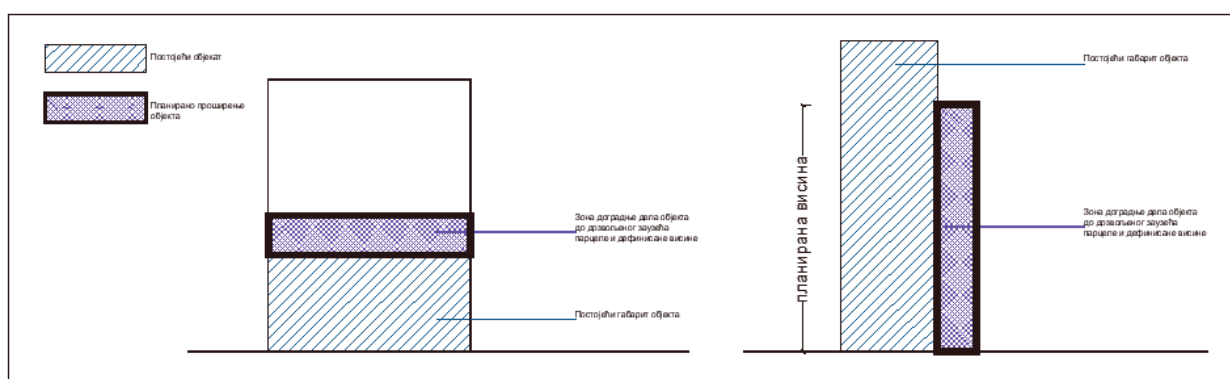
Скица 10 - Могућност прерасподеле намена на галерији



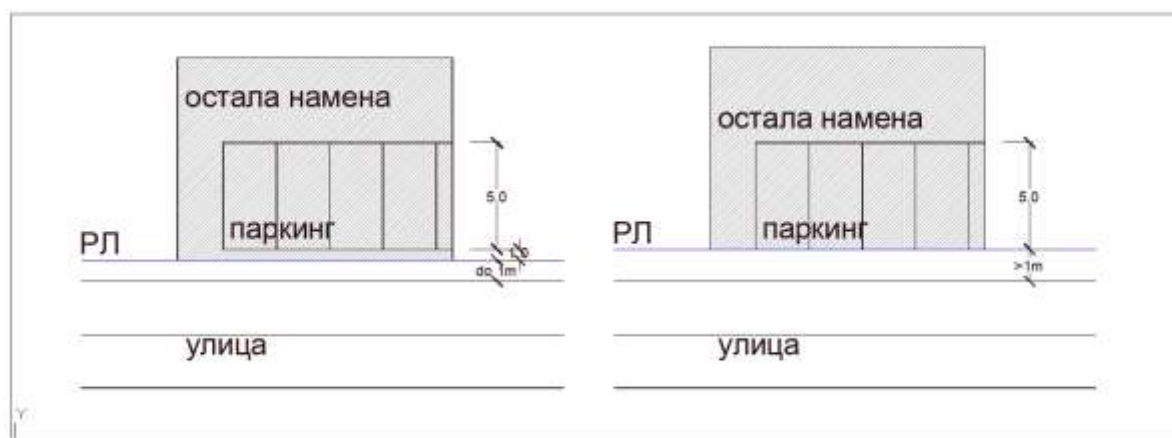
Скица 11 - Могућност надрградње објеката чије је заузеће веће од Планом прописане вредности



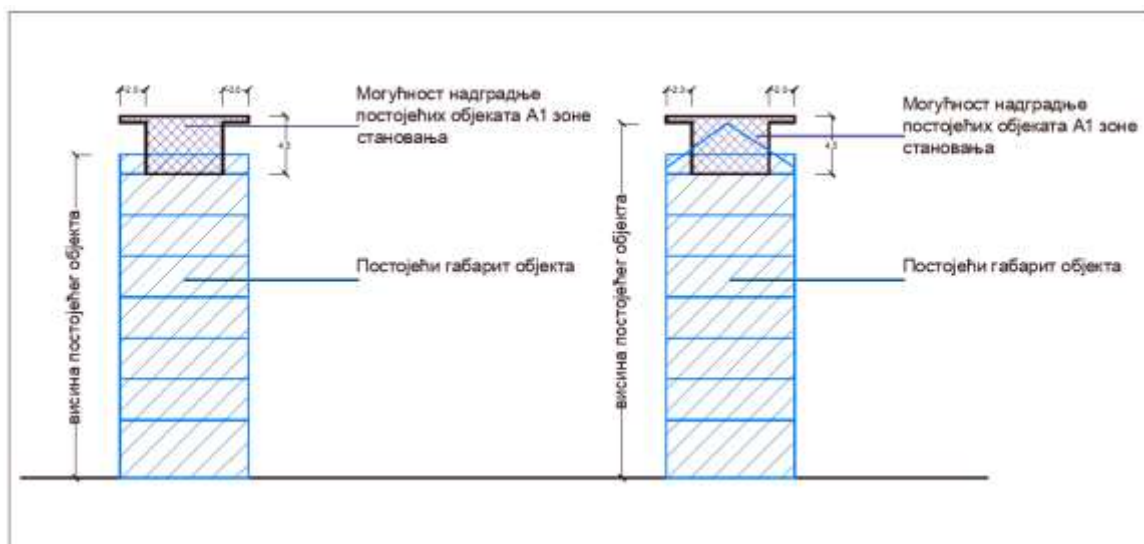
Скица 12 - Постојећи објекти



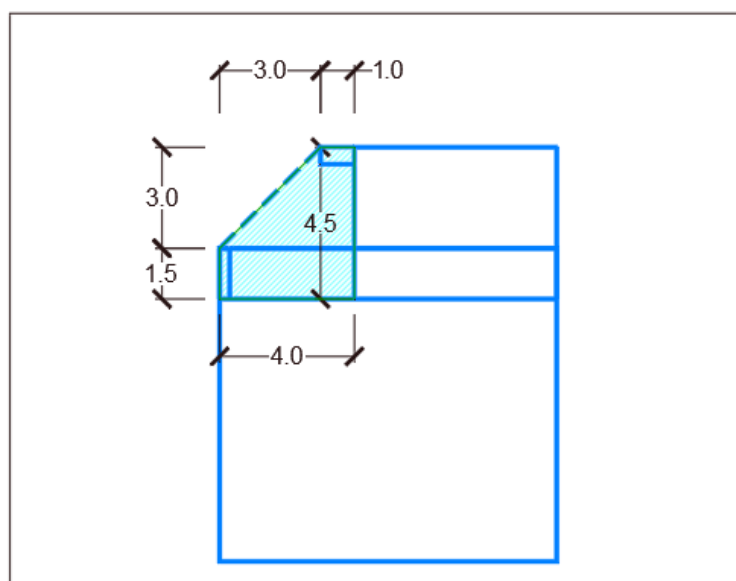
Скица 13 - Могућност доградње објеката чије је заузеће мање од Планом прописане вредности



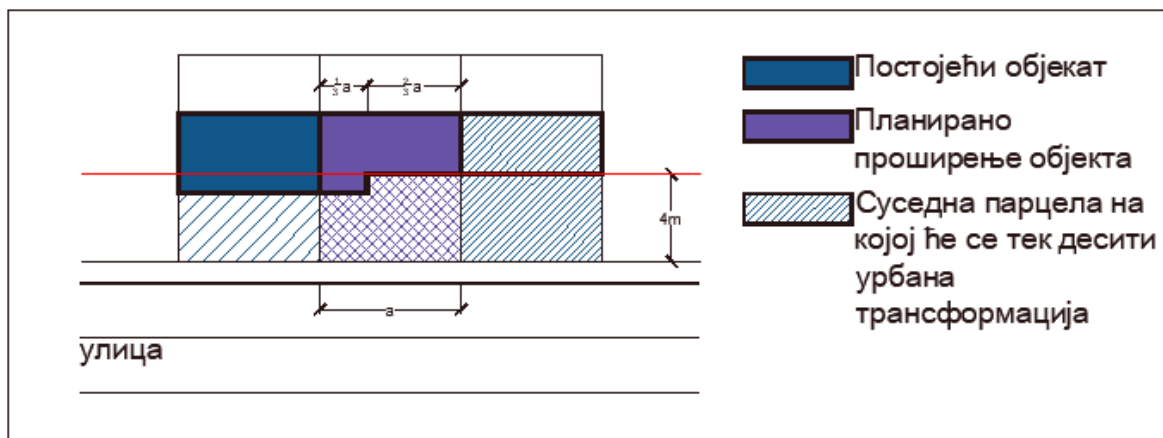
Скица 14 - Паркирање уз стамбену саобраћајницу



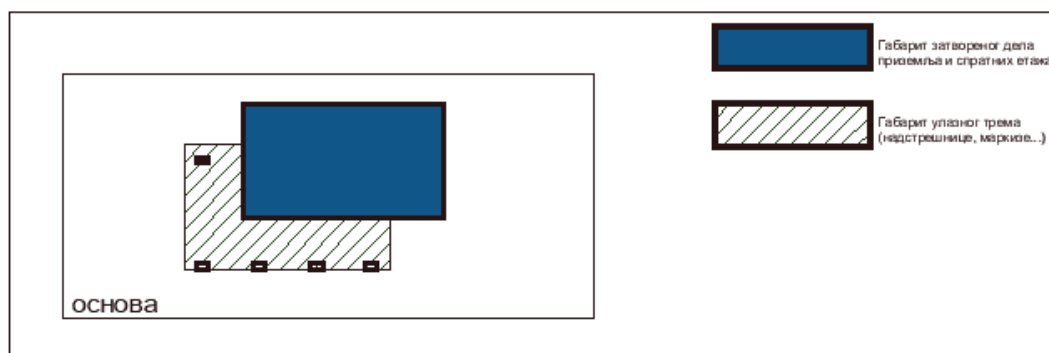
Скица 15 - Надградња постојећих објеката у зони Становања високих густина А.1



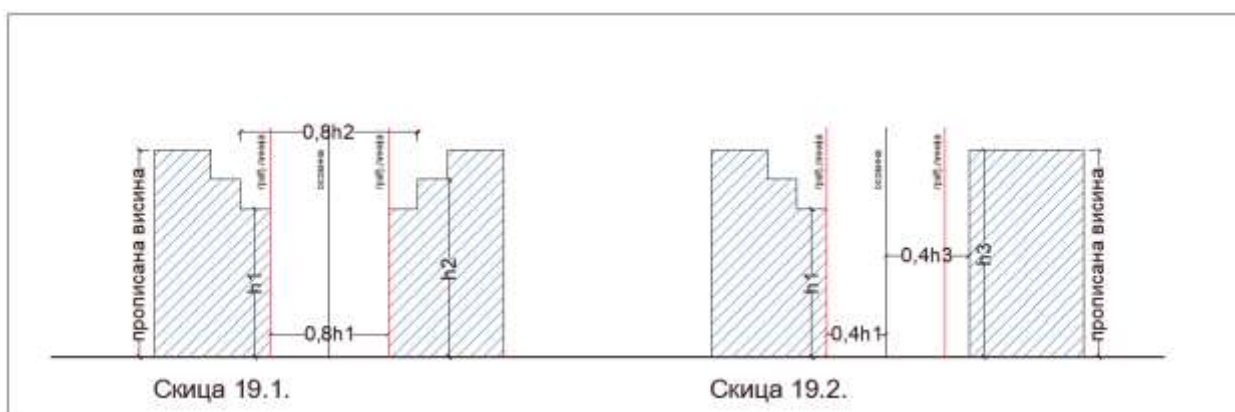
Скица 16 - Зона у оквиру које је могуће планирати преграде између кровних тераса и кровни венац



Скица 17 - Усаглашавање повучене етажес са суседима



Скица 18 - Формирање надкривеног улазног трема



Скица 19 - Могућност позиционирања и обликовања планираних објеката у складу са Планом прописаним параметрима

2.3.2. РЕГУЛАЦИЈА И НИВЕЛАЦИЈА МРЕЖЕ САОБРАЋАЈА

РЕГУЛАЦИЈА И ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ

Регулациону матрицу чине регулационе осовине улица и карактеристични профили. Регулационе осовине саобраћајница у обухвату Плана, одређене су пројектованим координатама темених (Т) и осовинских (ОТ) тачака. Осовинским тачкама одређени су и други важни правци који се налазе у обухвату Плана и битни су за посебно дефинисање елемената земљишта јавне и остале намене. На графичком прилогу дат је списак координата свих ових карактеристичних тачака, као и полупречници заобљења хоризонталних кривина и полупречници заобљења у раскрсницама.

Регулационе линије одређене су границама катастарских парцела свуда где је то приказано на графичком прилогу. Дата ширина пешачких стаза и других елемената карактеристичних профила улица осим коловоза, на тим местима је променљива и дефинисаће се будућим пројектима тих саобраћајница.

Регулационе линије које се на графичком прилогу не поклапају са границама катастарских парцела одређене су ивицом карактеристичног профила, котирањем, координатама тачака регулације или линијама између постојећих катастарских међних тачака (кмт).

Наведени елементи који су садржани на графичком прилогу чине јединствену регулациону базу.

Грађевинске линије, одређене су у односу на дефинисане регулационе линије и осовинске линије, на растојањима која су приказана на графичком прилогу. Осим аналитичким дефинисањем, грађевинске линије су одређене и у односу на постојеће грађевинске линије карактеристичних, односно постојећих објеката (ПГЛ).

НИВЕЛАЦИЈА

Генерална нивелација у захвату Плана дефинисана је преко ортометријских висина у раскрсницама саобраћајница, уз максимално задржавање нивелета постојећих саобраћајница. Пројектоване нивелете максимално прате постојећи терен, односно изведени асфалтни застор. На основу нивелационих елемената саобраћајница и осталих површина у оквиру

обухвата Плана, треба одредити пројектоване коте подова свих планираних објеката, као и вертикални положај комуналне инфраструктуре.

2.3.3. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ И МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНЕ И ДРУГЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Површине и објекте јавне намене у обухвату Плана чине објекти и комплекси образовања, здравства, социјалне заштите, културе, управе и администрације, посебне намене, спорта и рекреације и зелене површине. Реализација свих јавних намена планирана је у складу са припадајућом законском регулативом за сваку намену посебно, што ће се разрађивати кроз израду урбанистичких пројеката водећи рачуна о окружењу и контексту простора.

2.3.3.1. Образовање и наука

Предшколско васпитање и образовање

Постојећи капацитети не задовољавају прописане нормативе у односу на постојећи број деце-корисника. Нове деце установе планиране су ван централне зоне града, чиме ће да се омогући растерећење постојећих објеката и равномернија покривеност овим објектима у односу на гравитационо подручје. Такође потребни капацитети ће се реализовати и у оквиру других намена.

Објекти ове намене могу се градити у оквиру површина јавне или остале компатибилне намене уз израду одговарајућег документа према следећим правилима:

- површина комплекса мин 15 m^2 /детету;
- површина објекта мин 6,5 m^2 /детету;
- спратност објекта мах П+1+Пк (три надземне етажес);

и осталим условима из Правилника о ближим условима за основање, почетак рада и обављање делатности предшколске установе („Службени гласник Републике Србије-Просветни гласник“, број 1/19, 16/22 и 6/23) као и на основу осталих релевантних законских и подзаконске аката важећих у периоду спровођења план.

Могућа је и прерасподела површина у оквиру комплекса основног образовања.

Табела број 2.3.3.1.1. Размештај дејчјих установа на подручју плана

Р.бр.	ЛОКАЦИЈА	Назив вртића	Број деце 2007/08	Површ. објеката m^2	Површ. земљишта ha
1	С.Ковачевића	Бамби	188	1360,00	0,44
2	Карађорђева	Лептирић	185	400,00	0,11
3	Николе Пашића	Шврћа	40	106,00	у стамб. згр.

4	Ердоглија	Бубамара	258	806,00	0,30
5	Гушићева	Наша радост	175	635,00	0,10
6	Мала Вага	Цицибан	262	1306,00	0,34
	УКУПНО		1.108	4.613	1,29

Основно образовање

На подручју Плана функционише пет основних школа, са око 4000 ученика, укупне површине објеката око 21.500 m² на комплексу површине од око 3,5 ha. Постојећи школски комплекси су већим делом искоришћени, за очекивани број ученика на овом подручју у планском периоду, који износи око 5.000, у планском подручју, нове основне школе нису планиране.

Објекти ове намене могу се градити у оквиру површина јавне или остале компатибилне намене уз израду одговарајућег документа.

Табела број 2.3.3.1.2. Размештај основног образовања

Назив школе	ПОСТОЈЕЋЕ		
	Број учен	Површ компл. (ha)	Површ објекта (m ²)
Светозар Марковић	1097	1,00	5.533
Радоје Домановић	823	0,50	4.564
Мома Станојловић	641	0,50	3.053
21. октобар	638	0,90	3.375
Милутин Тодоровић	777	0,50	4.962
Вукашин Марковић 1	142	0,22	1.140
Вукашин Марковић 2	/	0,56	710
Школа за ученике оштећеног слуха	65	0,29	1.800
УКУПНО ПГР	4.183	4.51	25.137

Средње образовање**Табела број 2.3.3.1.3. Размештај средњег образовања**

Назив школе	ПОСТОЈЕЋЕ		
	Број учен.	Површ компл. (ha)	Површ објекта (m ²)
I крагујевачка гимназија	1.118	1,30	5.524

Капацитети основних и средњих школа планирани су за двосменски рад. Нормативи и стандарди на основу којих се планира изградња, доградња (проширење) постојећих капацитета, износе:

- учионички простор 1.8- 2,0 m²/ученику;
- бруто развијена грађевинска површина објекта 6.5-7.5 m²/ученику;
- школско двориште 3-5 m²/ученику;
- школско земљиште 18-25 m²/ученику;

При пројектовању објеката и простора основног образовања и васпитања обавезна је примена Правилника о ближим условима за оснивање, почетак рада и обављање делатности основне школе („Службени гласник Републике Србије“; број 5/19 и 16/20) као и осталих релевантних законских и подзаконске аката важећих у периоду спровођења план.

Посебне школе и центри

Поред ових, у захвату плана налазе се специјалне и специјализоване основне и средње школе, и то: Специјална школа за основно и средње образовање „Вукашин Марковић“, Школа за основно и професионално оспособљавање глуве деце и омладине са интернатом, и специјализована школа - основна и средња Музичка школа „Милоје Милојевић“.

Табела број 2.3.3.1.4. Размештај специјалних и специјализованих школа

Назив школе	ПОСТОЈЕЋЕ		
	Број учен.	Површ. компл. (ha)	Површ. објекта (m ²)
Спец. школа “В.Марковић”	154	1,50	1.740
Школа за глуву децу/омладину	43	0,30	1.800
Музичка школа “М.Милојевић”	526	0,10	1.350
УКУПНО План	723	1,90	4,890

Табела број 2.3.3.1.5. Укупни капацитети предшколског, основног и средњег образовања

Назив школе	ПОСТОЈЕЋЕ	
	Површ компл. (ha)	Површ. објекта (m ²)
Предшколске установе	1,29	4.613
Основне школе	3,40	21,486
Средње школе	1,30	5.524
Специјализ. и специјалне шк.	1,90	4,890
УКУПНО План	7,89	32.513

Високо образовање и наука

У обухвату Плана налази се објекат Факултета медицинских наука у улици Светозара Марковића. Постојећа бруто изграђена површина овог објекта износи 2.100 m². Повећање капацитета овог факултета могуће у оквиру ове локације (доградњом постојећег објекта). Могућа је и пренамена овог објекта у објект других јавних намена у тренутку пресељења у објекте Центра изврности чија је изградња у току. Приватне школе и факултети могу да буду формиран на локацијама намењеним образовању, али и у зонама центара,

уз задовољење прописаних правила уређења и грађења.

Студентско и ученичко становање

У обухвату Плана нису заступљени смештајни капацитети намењени ученичком становању и не планирају се нови капацитети. Домови ученика и студената могу да буду и у приватном власништву, у оквиру зона становања и у зонама пословања.

Табела број 2.3.3.1.6. Размештај објеката студентског становања

Р.бр.	НАЗИВ УСТАНОВЕ	Број објеката	Број корисника	Површ. објеката м ²	Површина земљишта ha
1	Студентски домови	2	500	7.300	0,57

Табела 2.3.3.1.7. Образовање - укупни капацитети

ВРСТА ОБЈЕКТА	Површина земљ.(ha)	
	Постојеће	Постојеће
Предшколско васпитање и образовање	1,29	1.29
Осн. и средње образовање	31.900	6,60
Високо образовање	2100	0,50
УКУПНО	35.290	7,10

Могуће је повећање капацитета сваке од локација образовања уз примену одговарајућег Правилника за сваку област и/или даљом планском разрадом (израда Урбанистичког пројекта).

2.3.3.2. Здравство

У обухвату Плана налазе се објекти здравствене заштите на примарном и терцијарном нивоу.

Табела број 2.3.3.2.1. Примарни ниво здравствене заштите -укупни капацитети

Објекат	Површина земљ.(ha)	
	Постојеће	Постојеће
Здравствена амбуланта број 4 са Диспанзером за децу и омладину и Диспанзер за жене.	1.285	0.15
Здравствена амбуланта број 5	864	0.06
Легат на кп.бр. 3790/5 Ко Крагујевац III	170	0.78
УКУПНО	2.319	0.99

Табела број 2.3.3.2.2. Терцијални ниво здравствене заштите -укупни капацитети

Објекат	Површина земљ.(ha)	
	Постојеће	Постојеће
Институт за заштиту јавног здравља	3.000	0.19
УКУПНО	3.000	0.19

Институт за заштиту јавног здравља је високо специјализована установа за специфичне програме заштите становништва и животне средине, као и за образовну и научноистраживачку делатност. Ова установа не располаже адекватним простором. Привремено је, са пола капацитета, смештена у центру града, а део у ненаменски грађеном објекту. Приоритетно је измештање на локацију, која ће (у функционалном и просторном нивоу)

задовољити потребе развојног програма ове установе.

Шири здравствени програм допуњује се приватним ординацијама, поликлиникама и болницама.

Могуће је повећање капацитета сваке од локација здравствене намене уз примену Правилника о ближим условима за обављање здравствене делатности у здравственим установама и другим облицима здравствене

службе („Службени гласник Републике Србије“, број 43/06, 112/09, 50/10, 79/11, 10/12 - др. правилник, 119/2012 - др. правилник, 22/13, 16/18, 18/22, 20/23, 87/24, 21/25, 29/25, 75/25, 86/25 и 26/26) као и на основу осталих релевантних законских и подзаконске аката важећих у периоду спровођења Плана и/или даљом планском разрадом (израда Урбанистичког пројекта).

2.3.3.3. Социјална заштита

Табела број 2.3.3.3.1. Размештај објеката социјалне заштите на подручју плана

Р.бр.	НАЗИВ УСТАНОВЕ	Број објеката	Број корисника	Површ. објеката m ²	Површина земљишта ha
1	Центар за социјални рад	1	око 13000	800	0,04
2	Градска орг. Црвеног крста	1	-	1.200	0,05
3	Републички центар за тржиште рада	1	-	780	0,04
4	Републички завод за здравствено осигурање	1	-	1.480	0,04
5	Републички завод за инвалид. и пенз. осигурање	1	-	1.290	0,04
	УКУПНО	7	-	5.550	0,21

У обухвату ПГР налази се већина објеката и институција социјалне заштите. Укупна површина свих објеката социјалне заштите на подручју Плана, износи 5.550 m².

У планском периоду, на подручју Плана није планирана изградња нових објеката социјалне заштите. Могућа је изградња, доградња и реконструкција у оквиру постојећих локација у свему према Правилнику о ближим условима и стандардима за пружање услуга социјалне заштите („Службени гласник Републике Србије“, број 42/13, 89/18 и 73/19 и 66/26) као и на основу осталих релевантних законских и подзаконске аката важећих у периоду спровођења Плана и/или даљом планском разрадом (израда Урбанистичког пројекта).

2.3.3.4. Култура и јавно информисање

У центру града налази се низ културних институција надрегионалног значаја - Књажевско-српски театар, Народни музеј, Народна библиотека, као и мноштво објеката локалног значаја - Градски дом, Дом синдиката, Дом омладине и др.

Табела број 2.3.3.4.1. Размештај објеката културе

Р.бр	НАЗИВ УСТАНОВЕ	Површ. објеката (m ²)	Површина земљишта (ha)
1	Народни музеј	2.700	0,77
2	Народна библиотека	1.700	0,08
3	Књажевско-српски театар	1.700	0,23
4	Дом омладине	400	0,05
5	„Милошев венац”	2.000	0,39
6	Дом синдиката	5.000	0,28
7	Градски дом	12.000	0,56
8	Остало	2.500	0,19
УКУПНО		28.000	2,55

Даљи развој ових институција одвијаће се у карактеристичним просторним целинама: „Милошев венац”, „Продор” и у оквиру планираног проширења трга испред Прве крагујевачке Гимназије. Садржаји нису фиксирани, већ ће се утврђивати према конкретним потребама и специфичностима у оквиру делатности културе. Размештај институција културе ће се дефинисати одговарајућим студијама и програмима.

Достигнути ниво развоја указује на експанзију у области јавног информисања. Информативна делатност развијаће се у јавном и приватном сектору, у оквиру свих намена, уз задовољење прописаних услова. Посебан акценат и приоритет даје се оснивању, тј. обједињавању и унапређењу центра за информисање регионалног и надрегионалног нивоа.

2.3.3.5. Управа и администрација

Функцију управе, односно администрације, обављају одговарајући органи управе кога чине државна и градска управа.

Табела број 2.3.3.5.1. Размештај објеката управе и администрације

Р.бр	НАЗИВ УСТАНОВЕ	Површ. објеката (m ²)	Површина земљишта (ha)
1.	Зграда управе града Крагујевца	2.124	0.49
2.	Зграда пореске управе	2100	0.07
3.	СДК	2225	0.13
4.	Ватрогасни дом	575	0.6
5.	Стамбено	2800	0.8
6.	Ратко Митровић	1100	0.5
7.	Шумадијски округ	690	1,5
8.	БИА	1000	0.15
9.	МУП у улици Светозара Марковића	1.420	0.08
10.	Пореска управа -Цара Лазара	720	0.05
11.	„Вартекс“	2120	0.05
12.	Регионална агенција за економски развој	150	0.12

13.	Градска кућа / „Окружно начелство”	5.195	0.28
14.	Републички фонд за инвалидско и пензионо осигурање	1290	0.04
15.	Републички завод за здравствено осигурање	1480	0.04
16.	Републички завод за тржиште рада,	780	0.04
УКУПНО		25.769	4.85

Крагујевац, као центар Шумадијског округа, има одељења свих министарстава Републике Србије која су претежно смештена у зони градског центра. Градска управа се налази у зони ужег градског центра „Продор”, а просторије локалне самоуправе налазе се у оквиру појединих месних заједница и имају вишенаменски карактер. Поред ових објеката, за административне потребе користе се и простори за политичке организације као и за разне хуманитарне и невладине организације и удружења.

2.3.3.6. Спорт и рекреација

У планском подручју постоје спортско-рекреативне површине у отвореним блоковима. Имају функцију да задовоље потребе спортско-рекреативних активности становника свих узраста из непосредног окружења. Главни садржаји спортско-рекреативних површина су терени за мале спортове и дечија игралишта.

2.3.3.7. Зеленило

Плански циљеви уређења јавног зеленила:

- подићи значај зелене инфраструктуре у урбаном уређењу што ће обезбедити максималне доприносе у остваривању циљева одрживости и борбе против загађења и климатских промена,
- обезбедити очување свих површина са основном наменом зеленила и очувати и унапредити све површине које су у било каквој вези са зеленилом као зелену инфраструктуру од значаја за урбани развој;
- обезбедити на основу развојних потенцијала града, максималне односе зеленила и окружења где се приоритет даје зеленилу као функцији унапређења социјалних и еколошких потреба грађана,
- дати предност новим стандардима уређења зеленила на малим и микролокацијама, одабиром одговарајућих врста које се добро сналазе у урбаном мобилијару,
- омогућити коришћење резервисаних простора за одређене намене (коридоре) који нису приведени намени или се не користе за подизање зелених површина које ће употпунити социјално друштвених циљева заједнице – подизање урбаних башти
- предвидети начин дефинисања стандарда за уређење свих локација где ће се поред

минималног процента зеленила на парцели развити могућност за подизање нових форми зеленила и пропусних површина у циљу прилагођавања климатским променама (еколошки индекс).

Општи услови уређења парковских површина:

- сви паркови се морају очувати са задржавањем границе парка,
- изградњу, уређење (увођење нових програма и активности) и опремање планирати према планској и техничкој документацији,
- неопходно је обавезно задржати и заштитити постојећи вредан зелени фонд, као и побољшати квалитет зелених површина кроз комплетну реконструкцију и ревитализацију. Пожељно је искористити све могућности за формирање нових пратећих зелених површина и предвидети формирање фрагментарног зеленила у жардињерама.
- уређење и реконструкција парка мора бити у складу са постојећим стањем, величином парка и растивом (реконструкција стабала, санитарна сеча, реконструкција игралишта, меморијалних садржаја и објеката), у циљу побољшања њихове атрактивности; одабир нових врста заснивати на врсте које добро подносе урбане микроклиматске услове, врсте које нису алергене и инвазивне,
- неопходно је извршити попуњу садног материјала аутохтоним дворедним садницама и лишћарским и четинарским шибљем са циљем обнове парковског садржаја. Неке од врста које су погодне за садњу су: *Carpinus betulus*, *Acer sp.*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia sp.*, *Quesrcus sp.*, *Betula sp.*, а од шибља: *Euonimus sp.*, *Viburnum sp.*, *Juniperus sp.*, *Buxus sempervirens* и друге; санирати девастиране просторе и новим засадама оплеменити простор,
- обавезно опремање паркова недостајућом инфраструктуром (хидротехничким инсталацијама, расветом, мобилијаром),
- могуће је оградивање парка, уз обавезно озелењавање по ободу парка како би се обезбедила додатна заштита унутрашњости од буке и аерозагађења,
- преуређење скверова засновати према постојећим условима сагледавајући пешачке токове и тип сквера; могуће су све

- врсте интервенција над зеленилом које су у сагласности са условима надлежних институција; скверове уређивати као отворене зелене површине без огорађивања,
- у складу са недостатком јавних градских паркова блиских корисницима и њиховим потребама, тенденција је постојеће скверове који имају потенцијала за то, унепредити како би се користили за одмор, дружење, рекреацију и сл. То подразумева могућност уређења сквера мобилијаром, расветом и др.неопходним елементима а у складу са саобраћајним и другим ограничењима; скверове у оквиру саобраћајних раскрсница (кружних токова) уређивати са посебном пажњом - да се обезбеде неопходна саобраћајна прегледност (избегавати високо дрвеће по ивици зелене као и остале елементе сквера),
 - приликом реконструкције тргова обезбедити да сво вредно зеленило буде очувано односно да дотрајали зелени фонд или врсте које не задовољавају естетске критеријуме буду замењене одговарајућим школованим садницама у складу са новим архитектонским концептом.
 - могуће је формирати пет зоне:
 - Минимална површина парка је 600 m².
 - Површину за слободно кретање паса потребно је оградити металном (жичаном) или дрвеном оградом висине од 1.5 m до 1.8m.
 - На улазу у парк поставити информативну таблу о правилима понашања
 - Нагласити улаз за кориснике парка и обезбедити приступ возилима за одржавање парка.
 - уколико нема евидентираног високог растиња потребно је засадити исто, ради стварања заклона приликом топлих и сунчаних дана, док се постојеће високо растиње задржава и по потреби допуњује,
 - поставити чесму (за псе и за власнике паса), корпе за комунални отпад као и корпе за фекалије,
 - по потреби проширити или реконструисати постојећу мрежу јавне расвете да би се постигао одговарајући ниво осветљења,
 - пожељно је поставити препреке за псе (пењалице, тунели, рампе...) као и клупе за власнике паса,
 - могуће је парк поделити на две зоне како би се одвојио простор за велике и мање псе,
 - као подлога за паркове овог типа предлаже се: трава, шљунак, песак или други материјал који омогућује филтрацију – цеђење воде, лакше чишћење и одржавање,
 - У циљу прилагођавања климатским променама а у складу са топографијом терена (ниже зоне града) подизати зоне са битопима који ће допринети повећању упојног капацитета зелених површина (тзв кишне баште“).

Општа правила за подизање дрвореда

При подизању дрвореда у градској средини мора се узети у обзир ширина улице, близина и висина грађевинских објеката, ширина тротоара, ширина зелене траке, удаљеност од подземних и надземних инсталација и др:

- дрвореди се подижу у оквиру зелене траке или тротоара,
- минимална ширина зелене траке је 1 m,
- минимална ширина тротоара за постављање дрвореда је 2,5 m (отвор на плочницима за сању оптимално пречника 1 m); мора се обезбедити заштита за стабла као и за отворе,
- избор врста зависи од ширине улице, зелене траке или тротоара (што су услови скромнији и стабла морају бити прилагођена формом),
- при подизању дрвореда искључити врсте са јако развијеним површинским кореном, како би се избегло деформисање тротоара,
- при реконструкцији дрвореда нове врсте садити по угледу на постојеће уколико је дрворед одговарајући; старе дрвореде који више не подржавају садашње погушћавање инфраструктуре и објеката, па самим тим угрожавају партер и околне објекте и инфраструктуру, тенденција је заменити их врстама које имају мање агресивно утицаје на окружење,
- поштовати обавезна удаљења: удаљеност од подземних инсталација 2 m, удаљеност од објеката је најмање 4 m, а од коловоза 1 m,
- растојање између дрвећа у реду је 6-8 m,
- растојање до уличног осветљења треба да је најмање 3 m и да висина првих грана не омета линију ноћног осветљења. Врсте дрвећа које се налазе испод надземних каблова мора да су ниског раста до 4-5 m у висини,
- подизање дрвореда у зони паркирања-саде се једно стабло на два паркинг места или на 4 места уколико зелена трака раздваја два реда паркирања,
- у циљу унапређења свеукупног зеленог фонда (дендрофонда), обезбедити очување постојећих дрвореда приликом нове урбане трансформације. Посебно обезбедити заштиту дрвореда у следећим улицама: постојечих регулационих профила, посебно у улицама: Кнеза Милоша-дрворед платана, Зорана Ђинђића, Александра I Карађорђевића, Војислава Калановића, Бранка Радичевића, Цара Лазара, Радоја Домановића, Копаоничка, Карађорђева, Даничићева.

- кроз разраду планског документа све интервенције у простору не смеју ни на који начин угрозити постојеће дрвореде (на претходно наведеним локацијама) и свако појединачно стабло у њима,
- услови за очување или интервенције на јавном зеленилу морају бити усклађени са Сепаратом техничких услова ЈКП Шумадија бр.12-17981, од 4. јула 2025. године,
- у циљу очувања постојећих дрвореда приликом нове изградње вишепородичних објеката, обезбедити заштиту јавног зеленила у ширини фронта парцеле на који предметни радови могу да утичу, кроз усклађивање планираног приступа на јавну површину (или сам начин изградње) са постојећим зеленим фондом:
 - приступ обезбедити између постојећих стабала у дрвореду, као и позиционирање паркинга, а да се при том ни на који начин не нанесе штета постојећим стаблима,
 - уколико је немогуће ускладити/сачувати постојећа стабла, надоместити (компензовати) планирано уклањање зеленог фонда – појединачних стабала, искључиво у складу са условима имаоца јавног овлашћења (ЈКП Шумадија – сектор Зеленило) односно у складу са Сепаратом техничких услова ЈКП Шумадија бр.12-17981, од 4. јула 2025. године,
 - „компензација“ ће се вршити на основу валоризације појединачних примерака који се уклањају, према критеријумима: врста, старост, бројност, величина, здравствено стање, естетска вредност, предеони значај, биолошко-еколошки значај (утицај на емисију гасова са ефектом стаклене баште и сл.), инвестициона процена (количина дрвне масе) и др., а кроз садњу истих или по хабитусу сличних врста дрвећа у оквиру јавне зелене површине према могућностима, по принципу „стабло за стабло“ или другом принципу, у складу са проценом надлежних стручних лица ЈКП Шумадија,
 - обавеза надокнаде дрворедног зеленила на јавној површини мора бити успостављена најкасније шест месеци по завршетку градње објекта.
- обезбедити обавезу инвестирања у зеленило на парцели приликом нове изградње (Одлука о спровођењу акције „Врати дах природи - посади дрво“ („Службени лист града Крагујевца“, број 21/22).

Како се планира изградња/реконструкција већих и ширих саобраћајница на територији града обезбедити могућност за подизање **булевара**. Такве урбане структуре захтевају снажни коцепт линеарног озелењавања. У зони булевара се сем дрвећа налазе и травњаци, групације жбуња и или цвећа и живе оgrade. Њихова најважнија улога уколико се саде у правцу доминантних ветрова је проветравање и побољшање микроклиматске структуре града. Бирати врсте са крупном и раскошном круном.

Уређење зелених коридора мора бити усклађено са његовом примарном наменом (уколико је заштита – пошумљавање, озелењавање према микролокацијским условима, ако је парковска – хортикултурним уређењем са садржајима за рекреацију, пешачким бициклистичким стазама). Простор уз ток Лепенице унапредити у правцу повећања комплетне функционалности, социолошке и естетске вредности, применом принципа композитног обликовања, чиме би се створио јединствен визуелни идентитет. Преуредити делове корита у ужем центру Града у циљу побољшања естетских функција и боље приступачности. При уређењу зеленила обале морају се примењивати биоинжењерске мере садње зеленила и употребе вегетације адекватне типу станишта, али и специфичних биотопа који би имало и функцију ефикасног и брзог пропуштања вишка воде у складу са појавом све чешћих климатских екстрема.

Зеленило у оквиру других јавних намена

Зеленило у оквиру других јавних намена су зелене површине у оквиру комплекса јавних објеката и простора и не билансирају се посебно. Углавном се ради о зеленилу ограничене намене (коришћења): управе и администрације, културе, установа здравства и образовања, блоковско зеленило и сл. Заступљеност овог зеленила у оквиру јавне намене је велика и врло значајна посебно у комплексима болничког, универзитетског комплекса и вишепородичног становања. Неопходно их је ревитализовати с обзиром на старост подигнутих засада, њихову форму и здравствено стање, као и увођење нових компатибилних садржаја – стаза, мобилијара. У постојећим комплексима задржати постојећи зелени фонд а у планираним обезбедити:

- у образовном комплексу (вртићи и школе) обезбедити минимум 25% зелених површина, а оптимално 40% у директном контакту са тлом (или 10 m² по детету/особи), за универзитет минимум 25% у директном контакту са тлом,
- у болничком комплексу обезбедити минимум 30-60% зелених површина у директном контакту са тлом,
- у оквиру примарне здравствене заштите минимум 10%.

У оквиру комплекса ОШ „21 октобар“, сав постојећи дрвенасти зелени фонд, у складу са Условима Завода за заштиту природе, максимално заштитити. Стабла представљају зимовалиште строго заштићене врсте сове утине *Asio otus*. Стабла и непосредну околицу у периоду од новембра до фебруара треба очувати у смислу радова и активности који могу да доведу до узнемиравања птица, посебно у току дана.

Недостатак зелених површина у оквиру комплекса основног образовања надоместити другим формама зеленила која нису у директном контакту са тлом. Параметри су дати у делу Еколошки индекс.

Зеленило уз културно историјске и верске објекте и споменике треба ставити под заштиту и обезбедити спровођење мера заштите.

Блоковско зеленило - Зеленило отворених блокова је углавном јавног карактера у оквиру вишепородичног становања типа А.1. Најчешће је у Граду заступљен класичан отворен блок зеленила - са ниским зеленилом у основи (травњаком) и засађеним солитарним стаблима или групацијама дрвећа и жбуња. Отворен блок има ширину да прихвати сву неопходну инфраструктуру, саобраћајнице и паркинг просторе. У оквиру блоковског зеленила могуће је подизати пет паркове. Услови за уређење ових зона дати су у претходом поглављу (Општи услови уређења парковских површина).

Под овим зеленилом (зеленилом отворених блокова) које се углавном балансира у оквиру немене становања оно се користи као јавна површина.

Блоковско зеленило јавниг типа је неопходно максимално заштитити у оквиру намене становања (елиминисати могућност смањења процента заступљености) и унапредити новим биљним засадама и елементима блоковског мобилијара. Према постојећем моделу уређења отвореног блока као значајног елемента уређења јавних простора у оквиру намене вишепородичног становања примењивати где год је то могуће као пример добре урбанистичке праксе. Минимални проценат заступљености зеленила у отвореним блокловима (у директном контакту са тлом) мора бити од 30-50% у зависности од величине парцеле.

Минимални проценат зеленила је 40%, од тога је 30% у директном контакту са тлом а осталих 10% обезбедити кроз еколошки индекс.

Посебне мере за допринос очувању и унапређењу зеленила

Унапређење дендрофонда на територији града

У циљу унапређења свеукупног зеленог фонда (дендрофонда), на територији града, у складу са Одлуком о спровођењу акције „Врати дах природи - посади дрво“ („Службени лист града Крагујевца, број 21/22), приликом сваке нове изградње стамбених или пословних објеката, инвеститори су у обавези да засаде једно дрво на сваких 100 m² пројектоване бруто површине уколико се гради објекат до 1000 m² (из идејног решења будућег објекта), а уколико се гради објекат преко 1000 m² још по једно дрво на сваких 500 m² пројектоване бруто површине. Имајући у виду да је досадашња пракса довела до велике узурпације јавног зеленила приликом нове изградње (уличних дрвореда), неопходно је у току спровођења обједињене процедуре и издавања дозвола посебну пажњу обратити на очување зелених уличних коридора. Свако прекидање (пресецање) коридора има велики негативан утицај на микроклимат и биодиверзитет у граду.

Уколико концепт будуће изградње може на било који начин да наруши постојећи зелени фонд на јавној површини у ширини фронта парцеле, обавезно је ускладити планирани приступ на јавну површину (или сам начин изградње) са постојећим зеленим фондом или/и надоместити оштећен (уклоњен) зелени фонд искључиво у складу са условима имаоца јавног овлашћења (ЈКП Шумадија – сектор Зеленило).

Прилагођавање климатским променама - Еколошки индекс

Еколошки индекс - Еколошки индекс парцеле се дефинише као количник збира површина појединачних еколошки функционалних простора парцеле помножених са одговарајућим **тежинским фактором** и укупне површине парцеле. Увођењем планираног еколошког индекса парцеле у оквиру одређене намене, инвеститор се обавезује да допринесе еколошким функцијама парцеле приликом изградње, обезбеђујући оптималан проценат зеленила у директном контакту са тлом, зеленило на крову, фасадно зеленило, високо зеленило (дрвореде), систем за одвођење кишнице (зелене, порозне и полупорозне површине) и др., са циљем унапређења еколошких функција на парцели. Ово треба да представља позитиван одговор на глобално загревање, климатске промене, ефекат топлотних острва и сл., а у контексту спровођења Зелене агенде, повећања резилијентности града Крагујевца у борби против климатских промена, као и унапређења зелене инфраструктуре града.

Табела број 2.3.3.7.1. Опис еколошко функционалног простора у односу на тежински коефицијент

Назив и опис ЕКОЛОШКО ФУНКЦИОНАЛНОГ ПРОСТОРА	Тежински фактор по 1 m ² типа површине
ЕПФ1 – Озелењени простори у директном контакту са матичним супстратом	1
ЕПФ2-Постојећи елементи вегетације у директном контакту са матичним супстратом (жбуње, жива ограда, жбунаста вегетација самоникла,...) изван компактних зелених површина који су у директном контакту са тлом	0,8
ЕФП3-1 мало дрвеће, пречник крошње мањи од 6,1 m, (пројекција круне цца 5m ²)	0,3
ЕФП3-2 средње дрвеће, пречник крошње од 6,1 m – 7,6m, (пројекција круне цца 14 m ²)	0,4
ЕФП3-3 велико дрвеће, пречник крошње од 7,6 m – 9,1 (пројекција круне цца 19 m ²)	0,8
ЕФП4 Биоретензија	1
ЕФП 5-1 Озелењени простор на подземном објекту у земљишном супстрату дубине до 0,8 m	0,4
ЕФП 5-2 Озелењени простор на подземном објекту у земљишном супстрату дубине од 0,8 m-1,2m	0,5
ЕФП 5-3 Озелењени простор на подземном објекту у земљишном супстрату дубине од 1,2 m и више	0,7
ЕФП 6 Порозно тло и застори - шљунак, ризла, земља,	0,5
ЕФП 7 Површина под непорозним забором	0
ЕФП 8 Озелењена фасада објекта	0,5
ЕФП 9.1 Озелењен кров у земљишном супстрату до 30 cm	0,4
ЕФП 9-2 Озелењени кров у земљишном супстрату 30 cm и више	0,7
ЕФП 10 Сакупљање кишнице	0,2

Обрачун се врши тако што се површина одређеног типа еколошког простора множи са тежинским коефицијентом што представља **еколошки индекс**. Одређена вредност еколошког индекса се може постићи кроз комбинацију више могућности које доприносе унапређењу еколошких карактеристика простора, и не стриктно појединих. Тиме се поред осталих еколошких бенефита доприноси увећавању обавезног процента зеленила уз могућност да се оно не формира директно на тлу.

На примеру парцеле од 5 ари обавезан проценат зеленила је 30%. Према правилима, обавеза је прекрити 10% парцеле порозном подлогом (трава) или полупорозном подлогом од ризле, шљунка или земље. Ако би то била трава, тежински коефицијент на 1m² травнате површе је 1 (претходна табела) што значи да на парцели од 5 ари, 50 m² треба одвојити за траву (подлога у директном контакту са тлом) како би се обезбедило минималних 10% зеленила овог типа. Уколико је то полупорозни забор, да би се обезбедило 10% парцеле под зеленилом потребно је обезбедити 100m² полупорозног простора (јер је тежински коефицијент за полупорозно тло 0,5).

Осталих 20% (100 m² зеленила у обрачуну) неопходно је и могуће обезбедити на више начина. Навешћемо 2 примера:

1. начин:

- уколико је интерес да се подигне дрво, у

зависности од величине крошње дрвета зависи и корективни фактор (тежински коефицијент). Уколико су то три мала стабла величине крошње око 5m², множењем са корективним фактором од 0,3 – добиће се вредност од 4,5 m² (3x5m²x0,3) под зеленилом,
– интензиван зелени кров у површини од 100m², множењем са корективним фактором од 0,7 добија се додатних 70 m² под зеленилом,
– површина од 50 m² озелењене фасаде (множењем са корективним фактором од 0,5) добиће се 25 m² зеленила.

Када се саберу вредности површина зеленила (4,5m²+70m²+25m²) које смо рачунски добили, добија се око 100 m² зеленила или 20% преко оних 10% обавезних у директном контакту са тлом.

Еколошки индекс: Добијена вредност еколошко функционалног простора парцеле под зеленилом (150m²) треба поделити са 500m² (укупна површина парцеле). Добијена вредност је 0,3.

2. начин:

- 3 већа дрвета до површине крошње 19m². 3 стабла помножена са 19m² и корективним фактором који је 0,8 добија се вредност од 40m² зеленила.
- озелењени подземни објекат гараже у супстрату минимум дубине 0,8 m површина 25 m². Множењем са тежинским коефицијентом од 0,4 добија се 10 m² зеленила.

- површина од 100 m^2 озелењене фасаде (множењем са корективним фактором од 0,5) добиће се 50 m^2 зеленила.

Када се саберу вредности површина зеленила ($40 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2 + 50 \text{ m}^2$) које смо рачунски добили, добија се 100 m^2 зеленила преко оних 10% обавезних у директном контакту са тлом.

Еколошки индекс: Добијена вредност еколошки функционалних простора парцеле под зеленилом (150 m^2) треба поделити са 500 m^2 (укупна површина парцеле). Добијена вредност је 0,3.

Слика: Пример реализације предвиђеног еколошког индекса на парцели.



Табела број 2.3.3.7.2. Предлог циљаних еколошких индекса

НАМЕНА	ПГР ЦСВ зеленило у директном контакту са тлом %	ЕИ према ПГР ЦСВ	Обавеза повећања-II измена ЦСВ
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ			
ОБРАЗОВАЊЕ			
предшколско	40	0,4	0,5
основно и средње образовање	30	0,3	0,4
високо образовање	25	0,25	0,3
Ученички домови	10	0,1	0,2
ЗДРАВСТВО			
примарна здравствена заштита	10	0,1	0,2
ДЕЧЈА И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА			
дечја заштита	10	0,1	0,2
социјална заштита	10	0,1	0,2
КУЛТУРА	10	0,1	0,2
УПРАВА И АДМИНИСТРАЦИЈА	10	0,1	0,2
ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	40	0,4	0,4
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ			
УСЛУГЕ И МРЕЖА ЦЕНТАРА – пословање/комерцијални садржаји и мешовита намена	15	0,15	0,3

ВЕРСКИ ОБЈЕКТИ	20	0,2	0,3
СТАНОВАЊЕ			
А – високе густине становања			
<i>густине становања типа А1</i>			
А1 тип становања	30	0,3	0,4
<i>густине становања типа А2</i>			
А2 тип становања	20	0,2	0,3
А2 тип становања – угаоне локације	10	0,1	0,2
Б – средње густине становања			
<i>густине становања типа Б1</i>			
Б1 тип становања	20	0,2	0,3

2.3.3.8. Посебне намене

(Део посебног елабората - Анекса Плана израђеног према условима Министарства одбране)

2.3.3.9. Комунални системи

У оквиру обухвата Плана, налазе се две пијаце:

- Градска зелена пијаца – Градска тржница-у зони „Милошевог венца”,
- Мала зелена пијаца „Бубањ”.

Градска пијаца – Према постојећим подацима, у функцији пијаце је комплекс површине од 27 ари. Ова пијаца је планирана за измештање, а даља намена ове зоне у функцији комплекса „Милошев венац” разрађена се кроз планску документацију нижег реда (ПДР). До реализације планираних садржаја културе и дефинисања нове локације, задржава се постојећи режим коришћења простора као градске пијаце.

Зелена пијаца “Бубањ” – припада рангу малих пијаца и има потребне садржаје малих пијаца. Локација је опремљена потребним инсталацијама. Површина платоа износи 450 m², а постоји пијачни објект са продавницом површине 130 m². Планом генералне регулације је предвиђена њена модернизација изградњом новог објекта пословања.

2.3.3.10. Објекти и мрежа саобраћајне и комуналне инфраструктуре

Саобраћајна инфраструктура

Планским решењем се задржава концепт примарне уличне мреже где су градске магистрале и главне градске саобраћајнице у највећој мери планиране са коловозним тракама са по две саобраћајне траке по смеру са унапређењем геометрије и капацитета појединих раскрсница.

На појединим локацијама планирана је изградња раскрсница са кружним током са обраћаја

(раскрсница Мала вага и раскрсница улица Луја Пастера и Карађорђево).

Планирано је и проширење зона појединих раскрсница - делимична или потпуна промена геометрије раскрсница посебно у зонама престојавања (увођење додатних саобраћајних трака за лева скретања) због повећања капацитета и безбедности саобраћаја.

У том смислу посебно су значајне и ургентне интервенције на следећим раскрсницама :

- улица Кнеза Михајла, Кнеза Милоша и Гужанске (раскрсница „Мала Вага“),
- улица Потпоручника Говедарице, Радоја Домановића, Краља Милана IV (код медицинске школе),
- улица Даничићеве и булеvara Краљице Марије („код генералских вила“),
- улица Косовске и Драгослава Срејовића („Рујна зора“),
- улица Кнеза Михајла, Спасеније Цане Бабовић и Томе Вучића.

На секундарној уличној мрежи планирани су регулациони профили са коловозима у ширини која одговара очекиваном саобраћајном оптерећењу и функцији улице у уличној мрежи и издвојеним пешачким површина (тротоар или пешачка стаза). Такође, у већем броју уличних профила секундарне уличне мреже планирани су издвојени паркинг простори. Да би се реализовале издвојене површине за пешачки и стационарни саобраћај планирано је проширење регулационих профила за већи број улица секундарне уличне мреже.

Циљ планираног система уличне мреже је да се простор интегрише локално и преко уличних праваца примарне уличне мреже повеже на ближе и даље окружење. Такође, планирани су и потпуно нови улични правци због комплетирања уличне мреже или омогућавања непосредног приступа парцелама већег броја корисника.

У уличним профилима трасиране су нове бицикличке траке или стазе (око 12 km), у зависности од расположивих регулационих ширина са циљем да се обезбеди примарно могућност кретања бициклом у сврху путовања на релацији кућа-посао како би се смањило

коришћење моторних возила. Такође је у регулационом појасу реке Лепенице планирана бициклистичка стаза која би овим природним коридором, са идеално благим нагибом, омогућила безбедно одвијање бициклистичког саобраћаја и повезивање више насеља узводно са централном градском зоном. Комплетна бициклистичка стаза је планирана уз реку Лепеницу од Језера Бубањ до насеља Корићани у укупној дужини од око 7 km са конекцијама на уличну мрежу на више локација.

Јавни градски саобраћај и у наредном периоду базираће се на аутобуском подсистему, при чему је могућ развој и других подсистема јавног превоза (лаки шински системи, тролејбус...). На више локација планиране су нове аутобуске нише како би се унапредио проток саобраћаја.

Паркирање возила у захвату планског подручја обављаће се на индивидуалним парцелама, јавним површинама у регулационим профилима и унутарблоковским паркинг просторима и у објектима гаражно, према важећим нормативима.

На основу анализе постојећег стања и идентификованих потреба града издвајају се три групе задатака које треба имати у виду при решавању проблема железничког саобраћаја:

- развој железнице на подручју града и однос са градском комуналном инфраструктуром и планираним наменама површина,
- развој железнице у гравитационом окружењу града Крагујевца као регионалног центра и
- развој железнице изван градског подручја са циљем оспособљавања делова железничке мреже како би се постигло квалитетно повезивање Крагујевца са осталим деловима земље.

Са производњом предузећа ФАС (сада СТЕЛАНТИС) нарастају и захтеви за теретним железничким транспортом, што ће се негативно одразити на функционисање саобраћајног система града.

До израде нове студијске и техничке документације железнички саобраћај на подручју града и планског подручја водиће се по постојећој траси.

Развојним плановима АД „Железнице Србије“ предвиђена је ревитализација и модернизација једноколосечне железничке пруге. АД „Железнице Србије“ нема израђену пројектну документацију за наведену реконструкцију и модернизацију пруге.

Саобраћајни услови за несметано кретање лица са посебним потребама у простору

Приликом изградње нових саобраћајница неопходно је придржавати се Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама

(„Службени гласник Републике Србије“, број 22/15 и 10/26).

За лица са посебним потребама у простору потребно је прилагодити и све јавне саобраћајне и пешачке површине, прилазе до објеката као и све објекте за јавно коришћење. У складу са тим планирати извођење посебних рампи за омогућавање кретања особама са посебним потребама на свим пешачким токовима где постоји денивелација у односу на путању кретања. Такође је при извођењу и обележавању места за паркирање потребно обухватити и места посебне намене и димензија са адекватном сигнализацијом за паркирање возила лица са посебним потребама.

Правила за изградњу и реконструкцију саобраћајница:

- регулационе линије и осовине саобраћајница представљају основне елементе за дефинисање мреже саобраћајница;
- коловозну конструкцију димензионисати према меродавном саобраћајном оптерећењу, а према важећим стандардима и нормативима;
- приликом пројектовања користити и податке о: климатско хидролошким условима, носивости материјала постељице и других елемената коловозне конструкције (за израду новог коловоза и ојачање постојеће коловозне конструкције);
- слободни простор изнад коловоза (светли профил) за друмске саобраћајнице износи минимум 4,5 m;
- пројектном документацијом предвидети потребну саобраћајну сигнализацију и опрему у складу са усвојеним режимом саобраћаја;
- при пројектовању и реализацији свих јавних објеката и површина применити Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15 и 10/26);
- приликом пројектовања и изградње пешачких стаза и осталих елемената придржавати се Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник Републике Србије“, број 50/11);
- у току израде техничке документације саобраћајница са припадајућом инфраструктуром, у оквиру Планом дефинисане регулације саобраћајница, могуће су прерасподеле попречног профила у циљу:

- побољшања услова саобраћаја (нпр. примена комплекснијих радијуса у раскрсници, увођење и/или продужење трака за престојавање возила, увођење нових пешачких и бициклистичких трака и зеленила, увођење нових аутобуских стајалишта – ниша, ниша за контејнере и осталог комуналног и урбаног мобилијара...),
- увођење нових елемената – додатне мреже и објеката инфраструктуре (црпна станица, трафо станица, исправљачка станица, канализациона црпна станица, итд.) и увођење нових видова саобраћаја која не утиче на режим саобраћаја шире уличне мреже,
- измене геометрије ивичних линија у границама регулације и уклапања у геометрију постојећих саобраћајница које нису у свему изведене према важећој планској документацији,
- нивелациона одступања од планом дефинисаних кота ради усаглашавања са постојећим стањем,
- прерасподеле планираних водова, капацитета и садржаја планиране инфраструктурне мреже, у складу са условима надлежних институција.

Правила за изградњу-железнички саобраћај:

- железничко земљиште мора остати јавно грађевинско земљиште са постојећом наменом за јавни железнички саобраћај и реализацију развојних програма железнице;
- могуће је планирати друмске саобраћајнице паралелно са пругом, ван земљишта чији је корисник железница, али тако да размак између железничке пруге и пута буде толики да се између њих могу поставити сви уређаји и постројења потребни за обављање саобраћаја на прузи и путу, с тим да износи најмање 8 m рачунајући управно на осовину колосека до најближе тачке горњег строја пута. Уколико су пруга и пут у насипу растојање између њихових ивица ножица насипа не сме бити мање од 1 m, као ни мање од 2 m од железничких подземних инсталација (каблова);
- пословне, стамбене и комерцијалне објекте је могуће планирати ван инфраструктурног појаса предметне железничке пруге, односно на растојању не мањем од 25m, мерено управно на осу најближег колосека постојеће железничке пруге;
- у заштитном пружном појасу, на удаљености 50 m од осе најближег колосека постојеће железничке пруге, не могу се планирати објекти у којима се производе експлозивна средства или складиште експлозивни производи и други слични објекти;
- сви планирани објекти не смеју својом изградњом или експлоатацијом угрозити безбедност одвијања железничког саобраћаја, као ни безбедност постојећих објеката јавне железничке инфраструктуре;
- заштитни зелени појас могуће је планирати на минималном растојању од 10 m, мерено од границе пружног појаса, односно на минималном растојању од 16 m у насељеном подручју а 18 m ван насељеног места, под условом да високо растине не смањује прегледност пруге, посебно у зони потребне прегледности путних прелаза;
- у инфраструктурном појасу не планирати формирање депонија отпадних материјала, као ни трасе инсталација за одвођење површинских и отпадних вода тако да воде ка трупку железничке пруге. Одводњавање површинских вода са објеката и слободних површина предметног простора мора бити контролисано и водити на супротну страну од трупа постојеће железничке пруге;
- у инфраструктурном појасу не планирати постављање знакова, извора јаке светлости или било којих предмета и справа које бојом, обликом или светлошћу могу смањити видљивост железничких сигнала или који могу довести у забуну раднике у вези значења сигналних знакова;
- у инфраструктурном појасу могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљавање, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, трамвајски и тролејбуски контактни водови и постројења, канализације и цевоводи и други водови и слични објекти и постројења на основу издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења;
- укрштај водовода, канализације, продуктовода и других цевовода са железничком пругом и индустријским колосеком је могуће планирати под углом од 90°, а изузетно се може планирати под углом не мањим од 60°. Дубина укопавања испод пруге мора износити минимум 1,80 m, мерено од коте горње ивице прага до коте горње ивице заштитне цеви цевовода (продуктовода), односно на минимум 1,2m од најниже коте терена ван трупа пруге до горњих ивица заштитних цеви. Заштитне челичне цеви у укрштају са железничком пругом морају се поставити испод трупа пруге у континуитету испод колосека;
- на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/12-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. као ималац јавних овлашћења, има обавезу утврђивања

техничких услова за изградњу објеката, односно издавање локацијских услова, грађевинске и употребне дозволе, услова за прикључење на инфраструктурну мрежу, као и за упис права својине на изграђеном објекту. У складу са тим, сви остали елементи за планирање и изградњу инфраструктуре на предметном простору (улица, водовода, канализације, продуктовода, објеката) ће бити дефинисани у оквиру посебних техничких услова „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. кроз обједињену процедуру.

Водопривредна инфраструктура

Водоснабдевање

Део града обухваћен Планом припада двома висинским зонама водоснабдевања, I висинској зони до висине од 220.0 m n.m. и II висинској зони од 220 – 260 m n.m.. Кроз простор обухваћен планом пролази више магистралних цевовода, различитих пречника и врсте материјала од којих су изграђени.

Пречници магистралних цевовода крећу се од Ø200 mm – Ø500 mm. Старији цевоводи изграђени су од LG и AC цеви. Најновији цевоводи изграђени су цевима од PE. Улични, цевоводи већином су изграђени од LG и AC цеви, пречника Ø80 mm и Ø100 m. Услед старости већине цевовода, долази до честих хаварија што доводи до застоја у водоснабдевању, оштећења коловоза и ометања саобраћаја.

Повећањем густине становања и изградњом објеката колективног становања, дошло је до повећане потрошње воде па постојећи улични цевоводи не могу задовољити новонастале потребе, како у погледу водоснабдевања тако и у погледу испуњавања противпожарних прописа.

Да би се превазишли настали проблеми неопходно је извршити реконструкцију постојећих уличних цевовода што подразумева замену материјала и повећање пречника цевовода. Неопходно је кроз реконструкцију водоводне мреже изградити и нове магистралне цевоводе, изградњом нових или повећањем пречника постојећих уличних цевовода. Изградњом нових саобраћајница омогући ће, у њима, изградњу нових водоводних инсталација и проширење водоводне мреже. Реконструкција водоводне мреже биће омогућено даљи развој и изградњу овог дела града

Одвођење отпадних вода

Фекална канализација

Систем за одвођење фекалних отпадних вода је сепаратан. Санитарне отпадне воде се системом уличних инсталација фекалне канализације сакупљају и одводе до примарног фекалног колектора, „Главни градски колектор“. Траса

колектора пролази поред реке Лепенице, до Централног градског постројења за пречишћавање отпадних вода у Цветојевцу. Постојење је ван граница Плана.

Пречници примарног фекалног колектора у овом делу града су Ø 800 mm и Ø 1000 mm. Повећањем густине становања и изградњом објеката колективног становања, дошло је до повећане продукције фекалних отпадних вода па постојећи улични цевоводи не могу задовољити новонастале потребе, или раде на граници дозвољених капацитета.

Приликом реконструкције уличних цевовода неопходно је елиминисати „дивље“ прикључке атмосферске канализације.

Да би се превазишли настали проблеми неопходно је извршити реконструкцију постојећих уличних инсталација фекалне канализације што подразумева повећање пречника цевовода или изградњу нових секундарних колектора.

Атмосферска канализација

За сакупљање и одвођење атмосферских отпадних вода изграђен је сепаратни систем инсталација атмосферске канализације. Атмосферске воде се уличним инсталацијама сакупљају и мрежом кишних колектора одводе до реке Лепенице.

Приликом изградње објеката, гаража, паркинга и платоа неопходно је атмосферске воде, пре упуштања у уличне инсталације атмосферске канализације, пропустити кроз сепараторе атмосферских вода са коалесцентним филтерима, да би се одстраниле честице нафте и нафтних деривата.

Да би се превазишли настали проблеми неопходно је извршити реконструкцију, где је потребно, постојећих уличних инсталација фекалне канализације што подразумева повећање пречника цевовода или изградњу нових секундарних колектора.

Са изградњом нових саобраћајница и реконструкцијом постојећих, извршиће се изградња а у случају потребе и реконструкција постојеће кишне канализације.

Регулација водотокова

Река Лепеница је регулисана целим својим током кроз простор обухваћен Планом. Регулација омогућава заштиту од хиљадугодишњих великих вода. На многим деловима тока, обухваћеног планом, регулација корита је оштећена и неопходно је извршити поправке како не би дошло до даљег и већег урушавања. Мали Ердоглијски поток и Велики Ердоглијски поток су зацељени и служе као кишни колектори.

Планом нису предвиђени никакви регулациони радови на уређењу водотокова.

Електроенергетска и телекомуникациона инфраструктура

Телекомуникациона инфраструктура

У наредном периоду предвиђена је реконструкција, доградња, модернизација и децентрализација телефонске мреже, уз постепено увођење оптичких каблова, као медијума преноса на свим нивоима.

Систем преноса треба да се одвија преко дигиталних аутоматских телефонских централа довољног капацитета.

Планира се увођење широкопојасних сервиса (Интернет, IP TV, VoIP) за све кориснике на конзумном подручју по прихватљивој цени. Да би се ово омогућило планира се постављање мултисервисних приступних чворова (MSAN) који ће се у мрежу повезати оптичким кабловима.

Пре почетка извођења било каквих радова потребно је извршити обележавање постојећих каблова, а затим извршити сва неопходна измештања, у свему према техничким условима добијеним од надлежног предузећа - власника истих, и важећим законима, прописима и стандардима који се односе на ову област. Током радова неопходно је заштитити исте и обезбедити присуство Надзорног органа надлежног предузећа.

На графичком прилогу су оријентационо приказане трасе постојећих примарних бакарних и оптичких телекомуникационих каблова, у складу са добијеним подацима.

Правила градње

Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика телекомуникационих (у даљем тексту: ТК) објеката и каблова, ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја. Постојећим кабловима мора увек бити обезбеђен адекватан приступ ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.

Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са надлежном службом Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд, извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних ТК каблова у зони планираних радова (помоћу инструмента трагача каблова, и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних издатим условима.

Заштиту и обезбеђење постојећих ТК објеката и каблова треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би, на било који начин, дошло до

угрожавања механичке стабилности, техничке исправности и оптичких карактеристика постојећих ТК објеката и каблова.

Грађевинске радове у непосредној близини постојећих ТК објеката и каблова изводити искључиво ручним путем без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања, пробни ископи...).

У случају евентуалног оштећења постојећих ТК објеката и каблова, или прекида ТК саобраћаја услед извођења радова, извођач радова је дужан да надокнади целокупну штету по свим основама (трошкове санације и накнаду губитка услед прекида ТК саобраћаја).

Уколико планирана изградња условљава измештање постојећих ТК објеката/каблова, неопходно је урадити Техничко решење (Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК каблова) у сарадњи са надлежном службом Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд, или другим предузећем - власником телекомуникационе инфраструктуре. Такво техничко решење мора бити саставни део пројекта (техничке документације) за изградњу/реконструкцију објекта.

Извод из пројекта који садржи поменуто Техничко решење са графичким прилогом и предмером и предрачуном материјала и радова, са издатим Техничким условима треба доставити обрађивачу услова, ради добијања сагласности.

Уколико се за предметне радове не ради пројекат, то не ослобађа инвеститора обавезе да изради Техничко решење / Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК каблова и да на њега тражи сагласност Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд.

Радови на заштити и обезбеђењу, односно радови на измештању постојећих ТК објеката и каблова, изводе се о трошку инвеститора објекта/радова. Обавеза инвеститора је и да регулише имовинско правне односе и прибави потребне сагласности за будуће трасе ТК каблова, пре почетка радова на њиховом измештању.

Уколико се за предметне радове не ради пројекат, а изградња условљава измештање постојећих ТК објеката у обиму који излази из обухвата постојећих грађевинских и употребних дозвола за ТК објекте, инвеститор је обавезан да уради пројекат измештања ТК објеката са свим потребним сагласностима и условима за добијање употребне дозволе.

Измештање треба извршити на безбедну трасу, пре почетка радова на изградњи за коју се траже услови.

Приликом избора извођача радова на измештању постојећих ТК објеката и каблова водити рачуна да је извођач регистрован и лиценциран за ту врсту делатности и да буде са

листе квалификованих извођача радова Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд.

Обавеза инвеститора је да извођачу радова, поред остале техничке документације достави и копију издатих услова (текст и графички прилог) и Техничко решење измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК објеката и каблова угрожених изградњом, на које је Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд дало своју сагласност. За непоступање по наведеним условима инвеститор радова сноси пуну одговорност.

Инвеститор, односно извођач радова је у обавези да се најмање 10 дана пре почетка извођења радова на измештању, заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова, који се изводе пре грађевинских радова на изградњи предметног објекта, у писаној форми обрати Предузећу за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд, надлежној извршној јединици у чијој је надлежности одржавање ТК објеката и каблова у зони планиране изградње, са обавештењем о датуму почетка радова и именима надзорног органа и одговорног извођача радова.

Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд ће са своје стране одредити стручно лице ради вршења надзора над радовима на измештању, као и на заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова. Приликом извођења радова обавезно је присуство стручног надзора од стране Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд.

По завршетку радова инвеститор/извођач радова је у обавези да у писаној форми обавести Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд да су радови на изградњи објекта завршени. А у случају када је инвеститор урадио пројекат измештања ТК објеката, инвеститор је обавезан да Предузећу за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд достави сву потребну документацију за добијање употребне дозволе.

По завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова потребно је извршити контролу квалитета изведених радова. Инвеститор је дужан да уз захтев за формирање комисије за контролу квалитета, достави техничку документацију изведеног стања, геодетски снимак и потврду Републичког геодетског завода о извршеном геодетском снимању водова, податке о представнику инвеститора и извођача радова који ће присуствовати раду комисије.

Инвеститор је у обавези да по завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова изврши пренос основних средстава за новоизграђени део у корист Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд, како би у складу са законом могло да се спроводи њихово редовно одржавање.

Инвеститори су у обавези да се накнадно, посебним захтевом, обрате за издавање услова за изградњу и прикључење објеката на мрежу Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд.

Сви инвеститори су дужни да се придржавају Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 44/10, 60/13-одлука УС, 62/14, 95/18-др. закон и 35/23-др. закон), Правилника о захтевима за утврђивање заштитних зона електронских комуникационих мрежа и припадајућих средстава, одређених радио-центра и радиостаница, као и радио-коридора и обавезама инвеститора радова при изградњи или реконструкцији објеката („Службени гласник Републике Србије“, број 83/24), као и Упутства о реализацији техничких и других захтева при изградњи електронске комуникационе мреже и припадајућих средстава у стамбеним и пословним објектима Републичке агенције за електронске комуникације (РАТЕЛ) од 25. јануара 2013. године, и омогуће равноправне услове за пословање свих телекомуникационих оператора.

У складу са горе поменутим, инвеститори су у обавези да електронске комуникационе мреже и припадајућа средства пројектују, граде или постављају, користе и одржавају:

- у складу са прописаним техничким и другим захтевима;

- у складу са законом којим се уређује просторно планирање и изградња, прописима којима се уређује област заштите животне средине, као и област заштите културних добара;

- тако да се не изазивају сметње у раду других електронских комуникационих мрежа, припадајућих средстава и електронске комуникационе опреме.

У складу са горе поменутим, инвеститори су у обавези да електронске комуникационе мреже и припадајућа средства пројектују, граде или постављају, користе и одржавају:

- у складу са прописаним техничким и другим захтевима;

- у складу са законом којим се уређује просторно планирање и изградња, прописима којима се уређује област заштите животне средине, као и област заштите културних добара;

- тако да се не изазивају сметње у раду других електронских комуникационих мрежа, припадајућих средстава и електронске комуникационе опреме.

Сви планирани каблови се полажу у профилима саобраћајних површина према регулационим елементима датим на графичком прилогу.

Мрежу градити у кабловској канализацији или директним полагањем у земљу.

На прелазу испод коловоза саобраћајница као и на свим оним местима где се очекују већа

механичка напрезања тла каблови се полажу кроз кабловску канализацију (заштитну цев).

При укрштању са саобраћајницом треба тежити да угао укрштања буде 90° али не мањи од 30° .

Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање (ЈУС Н. ЦО. 101) 0,5 m за каблове 1 kV и 10 kV.

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5 m. Угао укрштања треба да буде најмање 30° , по могућности што ближе 90° . Енергетски кабл, се по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла.

Уколико не могу да се постигну захтевани размаци на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3 m.

Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима, на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мање од 0,2 m.

Дубина полагања каблова не сме бити мања од 0,80 m.

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и водоводних цеви на међусобном размаку од најмање 0,6 m.

Укрштање телекомуникационог кабла и водоводне цеви врши се на размаку од најмање 0,5m. Угао укрштања треба да буде што ближе 90° , а најмање 30° .

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и фекалне канализације на међусобном размаку од најмање 0,5 m.

Укрштање телекомуникационог кабла и цевовода фекалне канализације врши се на размаку од најмање 0,5 m. Угао укрштања треба да буде што ближе 90° , а најмање 30° .

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и гасовода на међусобном размаку од најмање 0,4 m.

Од регулационе линије зграда телекомуникациони кабл се води паралелно на растојању од најмање 0,5 m.

Електроенергетска инфраструктура

Електроенергетски систем у захвату Плана потребно је реконструисати, проширити и модернизовати у складу са потребама Оператора дистрибутивног система и конзума. Постојећу нисконапонску мрежу у захвату Плана на деоницама које буду ометале изградњу нових објеката и саобраћајница потребно је каблирати.

– Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција оператора преносног и дистрибутивног система, у захвату плана планира се изградња нове трафостанице 110/35/10kV „КГ022“, као и полагање каблова 110kV за везу планиране трафостанице са

постојећом трафостаницом „КГ003-Словачко гробље“ и планираном „КГ004-Сајмиште“. Траса ових кабла приказана је оријентационо. Да би се омогућило полагање каблова, неки од постојећих водова ће морати да буду измештени у оквиру профила саобраћајнице. Тачан положај планираних каблова 110kV у профилу саобраћајнице утврдиће се техничком документацијом за изградњу, јер исти зависи од тачног положаја и дубине осталих постојећих инсталација.

Планира се изградња две нове трафостанице 10/0.4kV. Средњенапонску везу планираних трафостаница са постојећим електроенергетским системом остварити везом са постојећим 10kV кабловима и њиховим увођењем у планиране трафостанице, а у свему према техничким условима добијеним од надлежног Оператора дистрибутивног система.

Неопходно је обезбедити да изградњу нових стамбених и пословних у потпуности прати изградња електроенергетских објеката одређивањем локација за изградњу нових трафостаница и коридора за каблове до истих. Нове трафостанице 10/0.4kV могу се градити на локацијама на којима се укаже потреба за тим. Постојеће трафостанице 10/0.4kV потребно је реконструисати, заменити дотрајалу опрему и извршити повећање капацитета.

Пре почетка било каквих радова потребно је извршити обележавање постојећих каблова, а затим извршити сва неопходна измештања, у свему према техничким условима добијеним од надлежног Оператора дистрибутивног система и важећим законима, прописима и стандардима који се односе на ову област. Током извођења радова неопходно је заштитити исте и обезбедити присуство Надзорног органа надлежног Оператора дистрибутивног система. Прикључак појединих објеката извести одговарајућим нисконапонским кабловима 1 kV у свему према техничким условима добијеним од надлежног Оператора дистрибутивног система.

Да би инсталација јавног осветљења била функционалнија и економичнија потребно је светилке са живиним изворима заменити савременијим и економичнијим. Препоручује се употреба светилки које емитују светлосни флуks усмерено ка тлу уместо оних које исти емитују у свим правцима.

Целокупну електроенергетску мрежу градити у складу са законима, важећим техничким прописима, препорукама, нормама и условима надлежних предузећа.

Подземни водови 110 kV

На потезу планираних подземних водова 110 kV у оквиру подручја Плана уводи се заштитни појас ширине 2 m од ивице армирано бетонског канала, који ступа на снагу даном изградње водова.

У заштитном појасу је дозвољена градња инфраструктурних објеката од јавног интереса уз претходну сагласност оператора преносног система, а забрањено је измештање постојећих кабловских водова.

Кабловски водови 110 kV обично се постављају у троугластом снопу или у равни на просечној дубини од 1,2 m. Постоји могућност да се каблови положе на мањој или већој дубини од наведене.

С обзиром на горе поменуте околности, свака градња у близини кабловских водова 110kV условљена је:

- Законом о енергетици („Службени гласник Републике Србије“, број 145/14, 95/18 - др. закон, 40/21, 35/23 - др. закон, 62/23, 94/24 и 109/25-др.закон);

- Законом о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25);

- Законом о заштити од нејонизујућих зрачења ("Службени гласник Републике Србије" број 36/09) са припадајућим правилницима;

- Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000V („Службени лист СФРЈ“, број 4/74, 13/78 - др. правилник, „Службени лист СРЈ“, број 61/95 - др. правилник);

- Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000V („Службени лист СРЈ“, број 61/95);

- SRPS N.C0.105 - Техничким условима заштите подземних металних цевовода од утицаја електроенергетских постројења („Службени гласник Републике Србије“, број 91/09);

- SRPS N.C0.101 - Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од опасности („Службени гласник Републике Србије“, број 91/09);

- SRPS N.C0.102 - Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од сметњи („Службени гласник Републике Србије“, број 91/09);

- SRPS N.C0.104 - Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Увођење телекомуникационих водова у електроенергетска постројења („Службени гласник Републике Србије“, број 91/09);

- интерним стандардом ИС-ЕМС 200:2019 Акционарског друштва „Електромрежа Србије“ Београд, Основни технички захтеви за избор и монтажу енергетских каблова и кабловског прибора у преносној мрежи.

У случају градње у заштитном појасу кабловског вода 110kV потребна је сагласност Акционарског друштва „Електромрежа Србије“ Београд, при чему важе следећи услови:

1. сагласност би се дала на елаборат који инвеститор планираних објеката треба да обезбеди, у коме је приказан тачан однос постојећих кабловских водова и објеката чија је изградња планирана, уз задовољење горе поменутих прописа и закона. Трошкови израде елабората падају у целости на терет инвеститора планираних објеката.

2. за израду елабората користити податке из пројектне документације кабловских водова који се на захтев достављају, као и податке добијене геодетским снимањем на терену што се обавља о трошку инвеститора планираних објеката.

3. елаборат доставити у минимално три примерка, као и у дигиталној форми.

4. у елаборату приказати евентуалне радове који су потребни да би се међусобни однос ускладио са прописима.

5. пре почетка радова на изградњи планираних објеката потребно је најмање две недеље раније обавестити представнике Акционарског друштва „Електромрежа Србије“ Београд.

У елаборату о могућностима градње планираних инфраструктурних објеката у заштитном појасу кабловског вода потребно је:

1. уцртати положаје планиране инфраструктуре у односу на постојеће каблове, описати технологију извођења радова, предложити додатне мере уколико нису испоштовани начелни технички услови за приближавање и укрштање енергетских каблова 110kV са планираном инфраструктуром;

2. анализирати индуктивни утицај на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала;

3. анализирати индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

У близини кабловског вода, а ван заштитног појаса, потребно је размотрити могућност градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала и индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе водове (осим за оптичке каблове) и предвидети мере попут сопствених и колективних средстава заштите, галванских уметака чији је изолациони ниво виши од граничних вредности утицаја, изоловање делова пластичним средствима и слично.

За приближавање и укрштање планираних инфраструктурних објеката са енергетским кабловима 110 kV потребно је придржавати се ИС-ЕМС 200:2019 - Основни технички захтеви за избор и монтажу енергетских каблова и кабловског прибора у преносној мрежи.

Поред горе наведених услова, посебно издвајамо следеће услове:

1. Опште технички услове :

Зидове и темеље објеката (попут сливника, стубова осветљења, телефонских говорница, хидранта и слично) извести на хоризонталном растојању од најмање 1m од 110 kV кабловског вода.

Укрштања прикључака нисконапонске мреже, дистрибутивне гасне мреже, водоводне и других комуналних мрежа, за стамбене, пословне и друге објекте, пројектовати тако да формирају прав угао са кабловима 110 kV. Уколико то није могуће, имати у виду да није дозвољено укрштање под углом мањим од 60°. Изузетак од овог правила су телекомуникациони каблови.

Најмања хоризонтална удаљеност дрвореда од 110 kV кабловског вода износи 2 m. На местима укрштања планираних објеката са 110 kV кабловским водовима, потребно је поставити трајне идентификационе ознаке на којима се налазе основни подаци о укрштању.

Радови у заштитном појасу кабловских водова 110 kV морају се вршити ручно или механизацијом која не изазива вибрације, оштећење изолације и плашта кабловског вода. Слој земље изнад кабловског вода се може скидати до нивоа од 0,5 m изнад кабла. У случају оштећења електроренергетских водова приликом извођења радова све трошкове санације сносиће Инвеститор радова који се изводе.

2. Начелне техничке услове за приближавање и укрштање енергетских и телекомуникационих каблова:

Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења је дефинисана одредбама стандарда SRPS N.C0.101.

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог (у даљем тексту ТК) и 110 kV кабла на међусобном растојању од најмање 1 m.

Приликом укрштања, ТК кабл се по правилу поставља изнад енергетског кабла. Укрштање ТК кабла и 110 kV кабла врши се на размаку од најмање 0,5 m.

Угао укрштања треба да буде најмање 30° (по могућству што ближе 90°).

3. Начелне техничке услове за приближавање и укрштање цевовода и канализације са енергетским каблом:

Није дозвољено паралелно вођење водоводних и канализационих цеви испод или изнад енергетских каблова (паралелно вођење у вертикалној равни).

Најмањи размак водоводне или канализационе цеви од кабла 110 kV при паралелном вођењу у хоризонталној или косој равни треба да износи 2 m за цев пречника већег од 200 mm и 1,5 m за цев мањег пречника.

Поред испуњења захтева о најмањим размацима, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка енергетског кабла, пројектована на хоризонталну раван у нивоу водоводне или канализационе цеви, мора да буде удаљена од ових инсталација најмање 0,5 m.

При укрштању водоводне или канализационе цеви са 110 kV каблом могу бити положене испод или изнад кабла на растојању од најмање 0,5 m.

4. Начелне техничке услове за приближавање и укрштање топловода са енергетским каблом:

Није дозвољено паралелно вођење топловода испод или изнад енергетских каблова (паралелно вођење у вертикалној равни).

Ако се изоловане цеви топловода полажу у бетонски канал најмањи размак спољне ивице бетонског канала за топловод од енергетског кабла треба да износи:

- 2,0 m при паралелном вођењу, у хоризонталној или косој равни, односно,
- 1m при укрштању.

При укрштању, топловод се полаже испод кабла, а изузетно и изнад. Између енергетског кабла и топловода се поставља топлотна изолација од полиуретана, пенушаваг бетона.

Поред испуњења захтева о најмањим размацима, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка енергетског кабла, пројектована на хоризонталну раван у нивоу топловода, мора да буде удаљена од спољне ивице канала за топловод најмање 0,5 m.

Ако се изоловане цеви топловода полажу директно у земљу, вредност дозвољеног размака између енергетског кабла и топловода код укрштања, односно паралелног вођења, која је дата у предходном тексту, треба повећати за најмање 0,3 m.

Уколико не могу да се постигну прописани размаци, укрштање или паралелно вођење енергетског кабла и топловода третира се као случај тешких услова одвођења топлоте, па је обавезна примена мера којима се обезбеђује да температурни утицај топловода на кабл не прелази 10° C, као на пример:

- примена металних екрана између топловода и енергетског кабла;
- примена појачане изолације топловода према енергетском каблу;
- примена специјалних мешавина за затрпавање топловода.

Код укрштања, или паралелног вођења кабла 110 kV са магистралним топловодом потребно је урадити топлотни прорачун и доказати да одржавањем одређеног размака и/или применом неких од допунских заштитних мера, утицај топловода неће изазвати пораст температуре на плашту кабла за више од 10°C.

5. Начелне техничке услове за приближавање и укрштање гасовода са енергетским каблом:

Није дозвољено паралелно вођење гасовода испод или изнад енергетских каблова (паралелно вођење у вертикалној равни).

Најмањи размак гасовода од 110kV кабла треба да износи 2,0m при паралелном вођењу у хоризонталној или косој равни, односно 1-,5m при укрштању.

Поред испуњења захтева о најмањим размацима, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка енергетског кабла, пројектована на хоризонталну раван, мора да буде удаљена од гасовода најмање 0,5m.

6. Начелне техничке услове за приближавање и укрштање са другим енергетским кабловима

Није дозвољено паралелно вођење НН, СН или других 110kV каблова испод или изнад каблова 110kV (паралелно вођење у вертикалној равни).

Најмањи размак НН, СН или других 110kV каблова од 110kV кабла треба да износи:

- 1,5 m при паралелном вођењу, у хоризонталној или косој равни, односно,
- 1,0 m. при укрштању.

Поред тога, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка кабла 110 kV, пројектована на хоризонталну раван у нивоу постојећег кабла нижег напона, мора да буде удаљена од кабла нижег напона најмање 0,5 m.

7. Начелне техничке услове за приближавање и укрштање пута са енергетским каблом:

Укрштање пута са планираним кабловским водом када не сме да се омета саобраћај, врши се тако што се кабл полаже у бетонски канал, односно у бетонску или пластичну цев увучену у хоризонтално избушен отвор, тако да је могућа замена кабла без раскопавања пута. Вертикални размак између горње ивице кабловске канализације и површине пута треба да износи најмање 0,8 m.

Препорука је да се објекти не планирају у оквиру заштитног појаса кабловског вода како би се избегла израда елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу кабловског вода.

Приликом израде техничке документације потребно је у свему ускладити однос планираних објеката и постојећих високонапонских водова.

У постојећим коридорима кабловских водова могу се изводити санације, адаптације и реконструкције ако то у будућности због потреба интервенција и ревитализација електроенергетског система буде неопходно

Трафостанице

Трафостанице 10/0.4 kV градити као монтажnobетонске, контејнерског типа или у оквиру објекта. Монтажнобетонска

трафостаница мора имати најмање два одељења и то:

- одељење за смештај трансформатора,
- одељење за смештај развода ниског и високог напона.

Свако одељење мора имати независан приступ споља.

Коте трафостанице морају бити у нивоу околног терена са обезбеђеним приступним путем до најближе јавне саобраћајнице најмање ширине 3 m, носивости 5 t.

Просторија у коју се смешта трафостаница мора испуњавати услове грађења из важећих прописа пре свега „Правилника о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара“ („Службени лист СФРЈ“, број 74/90).

Пројектом грађевинског дела решити топлотну и звучну изолацију просторије.

У непосредној близини трафостаница не смеју се налазити просторије са лако запаљивим материјалом, котларница, складишта и сл.

Кроз просторије трафостанице не смеју пролазити инсталације водовода, канализације и парног грејања.

Подземни водови 0,4 kV – 35 kV

За подземне електроенергетске водове напонског нивоа 1 kV до 35 kV уводи се заштитни појас ширине 1 m, са обе стране. У заштитном појасу је дозвољена градња инфраструктурних објеката од јавног интереса уз претходну сагласност оператора дистрибутивног система.

Свака градња у близини и испод водова 35 kv, 10 kV и 0,4 kV, као и у близини трафо-станица 10/0,4 kV условљена је:

- Законом о енергетици („Службени гласник Републике Србије“, број 145/14, 95/18 - др. закон, 40/21, 35/23 - др. закон, 62/23, 94/24 и 109/25-др.закон);

- Законом о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25);

- Законом о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09) са припадајућим правилницима;

- Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ“, број 65/88 и „Службени лист СРЈ“, број 18/92);

- Правилником о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова („Службени лист СФРЈ“, број 6/92);

- Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000V („Службени лист СФРЈ“, број 4/74,

13/78 - др. правилник, „Службени лист СРЈ“, број 61/95 - др. правилник);

- Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СРЈ“, број 61/95);

- Техничким препорукама ЕД Србије (ТП-1,ТП-3,ТП-7).

У случају потребе за измештањем електроенергетског објекта:

- приступити изради пројектног задатка, који усваја стручни савет „Електродистрибуције Србије“;
- приступити изради техничке документације, која се подноси на ревизију стручном савету „Електродистрибуције Србије“. Пројекат се израђује о трошку инвеститора;
- приступити склапању Уговора о реализацији измештања електроенергетског објекта, о трошку инвеститора.

Инвеститор је у обавези да поштује услове за паралелно вођење и укрштање електроенергетских каблова са осталим инсталацијама који се детаљно наводе у даљем тексту.

Остали општи технички услови :

- најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката Инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крагујевац, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон;
- грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите;
- приликом извођења радова као и касније приликом експлоатације планираних
- објеката водити рачуна да се не наруше сигурносни размази, задати наведеним законским и подзаконским актима.
- приликом извођења било каквих грађевинских радова нивелације терена, земљаних радова и ископа, не сме се угрозити статичка стабилност електроенергетских објеката. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе - локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.

Сви планирани подзмени каблови се полажу у профилима саобраћајних површина према регулационим елементима датим на графичком прилогу.

Дубина полагања планираних каблова је 0,8 m у односу на постојеће и планиране нивелационе елементе терена испод кога се полажу.

На прелазу испод коловоза саобраћајница као и на свим оним местима где се очекују већа механичка напрезања тла каблови се полажу кроз кабловску канализацију (заштитну цев).

При затрпавању кабловског рова, изнад кабла, дуж целе трасе, треба да се постави пластична упозоравајућа трака.

Након полагања каблова трасе истих видно обележити.

Међусобно приближавање и укрштање енергетских каблова

На месту укрштања енергетских каблова вертикално растојање мора бити веће од 0,2 m при чему се каблови нижих напона полажу изнад каблова виших напона.

При паралелном вођењу више енергетских каблова хоризонтално растојање мора бити веће од 0,07 m. У истом рову каблови 1 kV и каблови виших напона, међусобно морају бити одвојени низом опека или другим изолационим материјалом.

Приближавање и укрштање енергетских и телекомуникационих каблова

Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање (ЈУС Н. ЦО. 101):

- 0,5 m за каблове 1kV и 10kV,
- 1 m за каблове 35kV и 110kV.

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5 m. Угао укрштања треба да буде најмање 30°, по могућству што ближе 90°. Енергетски кабл, се по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла.

Уколико не могу да се постигну захтевани размази на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3 m.

Размази и укрштања према наведеним тачкама се не односе на оптичке каблове, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3 m.

Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мањем од 0,2 m.

При полагању енергетског кабла 35 kV препоручује се полагање у исти ров и телекомуникационог кабла за потребе даљинског управљања трансформаторских станица које повезује кабл.

Приближавање и укрштање енергетских каблова са цевима водовода и канализације

Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова изнад или испод водоводних и канализационих цеви.

Хоризонтални размак енергетског кабла од водоводне и канализационе цеви треба да износи најмање 0,5 m за каблове 35 kV, односно најмање 0,4 m за остале каблове.

При укрштању, енергетски кабл може да буде положен испод или изнад водоводне или канализационе цеви на растојању од најмање 0,4 m за каблове 35 kV, односно најмање 0,3m за остале каблове.

Уколико не могу да се постигну размаци према горњим тачкама на тим местима енергетски кабл се провлачи кроз заштитну цев.

На местима паралелног вођења или укрштања енергетског кабла са водоводном или канализационом цеву, ров се копа ручно (без употребе механизације).

Приближавање и укрштање енергетских каблова са топловодом

Најмање хоризонтално растојање између кабловских водова и спољне ивице канала за топловод мора да износи 1,0 m.

Полагање енергетских каблова изнад канала топловода није дозвољено.

При укрштању енергетских кабловских водова са каналима топловода, минимално вертикално растојање мора да износи 0,6 m. Енергетски кабловски вод по правилу треба да прелази изнад канала топловода, а само изузетно, ако нема других могућности, може проћи испод топловода.

На местима укрштања енергетских кабловских водова са каналима топловода, мора се између каблова и топловода обезбедити топлотна изолација од пенушавог бетона или сличног изолационог материјала дебљине 0,2 m.

На месту укрштања кабловски водови се полажу у азбестно-цементне цеви унутрашњег пречника 0,1 m, чија дужина мора са сваке стране да премашује ширину канала топловода за најмање 1,5 m.

Приближавање и укрштање енергетских каблова са гасоводом

Није дозвољено паралелно полагање енергетских каблова изнад или испод цеви гасовода.

Размак између енергетског кабла и гасовода при укрштању и паралелном вођењу треба да буде најмање 0,8 m.

Размаци могу да се смање до 0,3 m ако се кабл положи у заштитну цев дужине најмање 2 m са обе стране места укрштања или целом дужином паралелног вођења.

На местима укрштања цеви гасовода се полажу испод енергетског кабла.

Приближавање енергетских каблова дрворедима

Није дозвољено засађивање растиња изнад подземних водова.

Енергетске кабловске водове треба по правилу положити тако да су од осе дрвореда удаљени најмање 2 m.

Изнад подземних водова планирати травњаке или тротоаре поплочане помичним бетонским плочама.

Термоенергетска инфраструктура

Топлотна енергија за термоенергетске потребе постојећих и планираних стамбених, пословних и јавних објеката обезбеђиваће се из гасоводне и топловодне мреже у складу са циљевима програма гасификације 2025-2035. и програма топлификације који је тренутно у изради.

Прикључење објеката на термоенергетске мреже вршило би се након добијања сагласности за прикључење од овлашћеног дистрибутера.

Капацитети термоенергетских мрежа у обухвату Плана су такви да могу да омогуће довољно снабдевање енергентима.

Поред планираних траса које су уцртане у графичком прилогу, планирати изградњу гасовода и топловода, у јавним површинама, тј. тротоарима профила улица, тамо где за то постоји довољна заинтересованост крајњих корисника, финансијска оправданост улагања и довољни капацитети мрежа, и ако је изградња могућа уз поштовање свих правила грађења описаних у засебном поглављу. Постојеће трасе реализоване у оквиру површина остале намене се задржавају до стварања услова за њихово измештање.

Обновљиви извори енергије

Уз коришћење топлотне енергије из дистрибутивних термоенергетских мрежа, планирати коришћење **обновљивих извора енергије** за грејање и хлађење простора (топлотне пумпе) и грејање санитарне воде (соларни колектори и топлотне пумпе).

Соларна енергија се уз соларне колекторе може користити и за производњу електричне енергије, коришћењем фото-напонских панела, који се постављају најчешће на крововима објеката.

Енергију ветра могуће је користити изградњом мањих ветрогенератора, који би се постављали на објекте или били у њих интегрисани.

Законом о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-други закон, 9/20,

52/21, 62/23 и 91/25) соларни колектори који се не прикључују на електродистрибутивну мрежу дефинисани су као објекти за које није потребно прибављати акт надлежног органа за градњу, док су електране које користе обновљиве изворе енергије инсталиране снаге до 50 kW дефинисане као објекти који се граде на основу решења којим се одобрава извођење радова, које издаје орган надлежан за издавање грађевинске дозволе. Системе који користе обновљиве изворе енергије градити у складу са прописима који се односе на ову врсту објеката и инсталација, и препорукама произвођача опреме.

Мере енергетске ефикасности изградње нових објеката:

1. замена инсталираних капацитета система грејања, вентилације и климатизације и повећање енергетске ефикасности система грејања:

а) за спољашње пројектне температуре ваздуха и максималну температуру ваздуха грејаног простора користити Правилник о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 61/11);

б) захтеване вредности коефицијента пролажења топлоте и топлотне отпорности простора дефинисане су у Правилнику о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 61/11);

в) минимални захтеви енергетске ефикасности (енергетског учинка) за стамбене зграде, по методи поређења са најбољим праксама Правилник о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 61/11);

г) сертификати о енергетским својствима зграда. Елаборат енергетске ефикасности је елаборат који обухвата прорачуне, текст и цртеже, израђен у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 61/11), и саставни је део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање грађевинске дозволе. Енергетски пасош је документ који приказује енергетска својства зграде и морају га имати све нове зграде, осим зграда које су Правилником о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18, др.закон, 111/22 и 102/25) изузете од обавезе енергетске сертификације. Енергетски пасош чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе;

д) редовна инспекција и одржавање котлова, система грејања и климатизације.

2. смањење потрошње топлотне енергије обезбеђивањем појединачног мерења потрошње топлотне енергије уз могућу регулацију потрошње топлотне енергије.

3. смањење потрошње електричне енергије за грејање коришћењем:

- опреме за грејање веће енергетске ефикасности (топлотне пумпе),

- енергетски ефикасне опреме за сагоревање биомасе,

- соларних колектора,

- ефикасних термотехничких система са напредним системима регулације.

4. изградња пасивних и нискоенергетских објеката

Мере енергетске ефикасности за грађевинске интервенције на постојећим објектима:

1. смањење инсталираних капацитета система грејања, тј. потрошње енергије за грејање и хлађење заптивањем прозора, уградњом засенчења, заменом прозора и спољних врата и топлотним изоловањем стамбених зграда.

2. смањење потрошње електричне енергије промовисањем и подржавањем замене класичних сијалица са влакном енергетски ефикасним сијалицама.

3. смањење потрошње електричне енергије заменом старих неефикасних уређаја ефикаснијим уређајима.

4. енергетски пасош морају имати постојеће зграде које се реконструишу, адаптирају, санирају или енергетски санирају, осим зграда које су правилником изузете од обавезе енергетске сертификације (Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда „Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18 и др.закон, 111/22 и 102/25).

Правила градње

При изради Плана у свему се придржавати:

- Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara („Службени гласник Републике Србије“, број 86/15),

- и Техничких услова за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката (датим у наставку текста),

и поштовати сва прописана растојања од постојећих и планираних гасних инсталација.

Технички услови за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката:

Дистрибутивни гасовод од челичних цеву радног притиска до 16 bara

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

Минимално растојање темеља објеката од гасовода од је 3 m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 m.

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara („Службени гласник Републике Србије“, број 86/15):

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних гасовода $10 \text{ bara} < \text{MOP} < 16 \text{ bara}$ и челичних и ПЕ гасовода $4 \text{ bara} < \text{MOP} < 10 \text{ bara}$ са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима дата су у табели број 2.3.3.9.1.

Табела број 2.3.3.10.1. Минимална дозвољена растојања гасовода од других инфраструктурних водова и објеката

Врста инсталације / објекта	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Гасоводи међусобно	0,20	0,40
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топловода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топловода	0,50	1,00

Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел.каблова	0,20	0,40
Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,20	0,40
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3m ³	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3m ³ а највише 100m ³	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m ³	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m ³	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m ³	-	15,00
Од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30
Од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Табела број 2.3.3.10.2. Минимална хоризонтална растојања подземних гасовода од надземне електро мреже и стубова далековода су

Називни напон	Минимално растојање	
	при укрштању (m)	при паралелном вођењу (m)
$1 \text{ kV} > U$	1	1
$1 \text{ kV} < U \leq 20 \text{ kV}$	2	2
$20 \text{ kV} < U \leq 5 \text{ kV}$	5	10
$35 \text{ kV} < U$	10	15

Дистрибутивни гасовод од полиетиленских цеви радног притиска до 4 bara

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

Минимално растојање темеља објеката од гасовода од је 1 m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 m.

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном ценовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 бара („Службени гласник Републике Србије“, број 86/15):

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних и ПЕ гасовода $MOP < 4$ бара са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима дата су у табели број 2.3.3.9.4.

Табела број 2.3.3.10.3. Минимална дозвољена растојања гасовода од других инфраструктурних водова и објеката

Врста инсталације / објекта	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Гасоводи међусобно	0,20	0,40
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топовода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топовода	0,50	1,00
Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел.каблова	0,20	0,40
Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,20	0,40
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности – станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3 m ³	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3 m ³ а највише 100 m ³	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m ³	-	15,00

Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m ³	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m ³	-	15,00
Од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30
Од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода. Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Табела број 2.3.3.10.4. Минимална хоризонтална растојања подземних гасовода од надземне електро мреже и стубова далековода

Називни напон	Минимално растојање	
	при укрштању (m)	при паралелном вођењу (m)
1 kV > U	1	1
1 kV < U < 20 kV	2	2
20 kV < U < 35 kV	5	10
35 kV < U	10	15

Мернорегулационе станице (МРС), мерне станице (МС), регулационе станице (РС)

Минимална хоризонтална растојања МРС, МС и РС од стамбених објеката и објеката у којима стално или повремено борави већи број људи приказано је у табели број 2.3.3.9.5.

Табела број 2.3.3.10.5. Минимална хоризонтална растојања МРС, МС и РС од стамбених објеката и објеката у којима стално или повремено борави већи број људи

Капацитет m ³ /h	МОР на улазу		
	МОР ≤ 4 bar	4 bar < МОР ≤ 10 bar	10 bar < МОР ≤ 16 bar
до 160	уз објекат (отвори на објекту морају бити ван зона опасности)	3m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)
од 161 од 1500	3m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	8 m
од 1501 до 6000	5 m	8 m	10 m
од 6001 до 25000	8 m	10 m	12 m
преко 25000	10 m	12 m	15 m
Подземне станице	1 m	2 m	3 m

Растојање из табеле се мери од темеља објекта до темеља МРС МС, односно РС.

Минимална хоризонтална растојања МРС, МС и РС од осталих објеката приказано је у табели број 2.3.3.9.6.

Табела број 2.3.3.10.6. Минимална хоризонтална растојања МРС, МС и РС од осталих објеката

	MOP на улазу		
Објекат	MOP ≤ 4 bar	4 bar < MOP ≤ 10 bar	10 bar <MOP≤ 16 bar
Железничка или трамвајска пруга	10 m	15 m	15 m
Коловоз градских саобраћајница	3 m	5 m	8 m
Локални пут	3 m	5 m	8 m
Државни пут	8 m	8 m	8 m
Ауто пута	15 m	15 m	15 m
Интерне саобраћајнице	3 m	3 m	3 m
Јавна шеталишта	3 m	5 m	8 m
Извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	10 m	12 m	15 m
Извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова	10 m	12 m	15 m
Трансформаторска станица	10 m	12 m	15 m
Надземни електро водови	0 bar < MOP ≤ 16 bar:		
	1 kV ≥ U	Висина стуба + 3 m*	
	1 kV < U ≤ 110 kV	Висина стуба + 3 m**	
	110 kV < U ≤ 220 kV	Висина стуба + 3,75 m**	
	400 kV < U	Висина стуба + 5 m**	
* али не мање од 10 m.			
** али не мање од 15 m. Ово растојање се може смањити на 8 m за водове код којих је изолација вода механички и електрично појачана			

Посебне мере заштите изграђених гасовода при извођењу радова:

1. у појасу ширине по 3 m са сваке стране, рачунајући од осе гасовода на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. На растојању 1 m до 3 m ближе ивице рова од спољне ивице гасовода, могуће је предвидети машински ископ у случају кад се пробним ископима („шлицовањем“) недвосмислено утврди тачан положај гасовода и кад машински ископ одобри представник имаоца јавних овлашћења на терену;

2. уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви, оштећена изолациона трака се мора заменити новом. Замену обавезно изводе радници представник имаоца јавних овлашћења о трошку инвеститора, а по достављању благовременог обавештења;

3. уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви и оштећења гасовода о овоме се хитно мора обавестити представник ималац јавних овлашћења ради предузимања

потребних мера које ће се одредити након увида у стање на терену;

4. у случају оштећења гасовода, које настане услед извођења радова у зони гасовода, услед непридржавања утврђених услова, као и услед непредвиђених радова који се могу јавити приликом извођења објекта, инвеститор је обавезан да сноси све трошкове санације на гасоводним инсталацијама и надокнади штету насталу услед евентуалног прекида дистрибуције гаса;

5. приликом извођења радова грађевинска механизација мора прелазити трасу гасовода на обезбеђеним прелазима урађеним тако да се не изазива појачано механичко напрезање гасовода;

6. употреба вибрационих алата у близини гасовода је дозвољена уколико не утиче на механичка својства и стабилност гасовода;

7. у зони 5 m лево и десно од осе гасовода не дозвољава се надвишење (насипање постојећег терена), скидање хумуса, односно промена апсолутне коте терена која је постојала пре извођења радова;

8. приликом извођења радова у зонама опасности и код ослобођене гасоводне цеви потребно је применити све мере за спречавање изазивања експлозије или пожара: забрањено је радити са отвореним пламеном, радити са алатом или уређајима који могу при употреби изазвати варницу, коришћење возила који при раду могу изазвати варницу, коришћење електричних уређаја који нису у складу са нормативима прописаним у одговарајућим стандардима SPRS за противексплозивну заштиту, одлагање запаљивих материја и држање материја које су подложне samozапалењу;

9. инвеститор је обавезан, у складу са Законом о гасу („Службени гласник Републике Србије“, број 109/25), да 10 дана пре почетка радова у заштитном појасу гасовода, обавести представник имаоца јавних овлашћења у писаној форми, како би се обезбедило присуство нашег представника за време трајања радова у близини гасовода.

Контрола спровођења мера из ових услова врши се о трошку Инвеститора.

Технички услови за изградњу топловода

Топловодне инсталације изводити искључиво у јавним површинама, изузев у случајевима где то није могуће и тада је потребно добавити сагласност службеног пролаза;

Топловодну мрежу изводити од безканалних предизолованих цеви, у свему према техничким упутствима произвођача. Минимална дубина укопавања топоводних цеви треба да износи између 0,8 и 1,2 m у односу на горњу ивицу цеви, и зависи од пречника цеви;

У табели број 2.3.3.9.7. су дате вредности дубине дна рова, у случају да је подметач испод цеви дебљине 0,10 m.

Табела број 2.3.3.10.7. Вредности дубине дна рова топловода

Пречник обложене цеви (mm)	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355
Дебљина насутог слоја (m)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Дубина рова (m)	0,99	1,01	1,03	1,04	1,06	1,08	1,10	1,13	1,15	1,18	1,22	1,26
Ширина рова (m)	0,63	0,67	0,70	0,73	0,92	0,96	1,00	1,05	1,10	1,46	1,53	1,61

Топловодна мрежа поставља се тако да представља најцелисходније решење у односу на просторне могућности појединих саобраћајница и положаја осталих инфраструктурних водова.

У случају прикључења објекта на топловодну мрежу, потребно је у подруму или приземљу објекта, изградити топлотну подстанцију. Потребно је изградити одговарајући прикључак од топловода до подстанице на најпогоднији начин.

Вреловодна мрежа поставља се тако да представља најцелисходније решење у односу на просторне могућности појединих саобраћајница и положаја осталих инфраструктурних водова.

Растојања од других инфраструктурних водова, при полагању топловода дата су у табели број 2.3.3.9.8.

Табела број 2.3.3.10.8. Растојања топловода од других инфраструктурних водова

Врста другог цевовода или вода	Најмања растојања цевовода	
	код укрштеног или паралелног постављања, са дужином до 5 метара	код паралелног постављања, са дужином преко 5 метара
Гасовод до 5 bar	По одредбама правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara	
Гасовод преко 5 bar		
Водовод	30 cm	40 cm
Други вреловод	30 cm	40 cm
Канализација	30 cm	50 cm
Сигнални кабл, телеком, кабл до 1 kV	30 cm	30 cm
10 kV Каблови или један 30 kV кабл	60 cm	70 cm
Преко 30 kV каблови, или кабл преко 60 kV	100 cm	150 cm
Минимално одстојање зграде од постојећег вреловода	100	
Минимално одстојање вреловода од постојеће зграде	50	

2.3.4. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

2.3.4.1. Становање

Намена простора у обухвату Плана подразумева становање као основну функцију, али и све

друге делатности које су са становањем компатибилне. То су све јавне и остале функције чија делатност не угрожава основну намену, јавни интерес и животну средину. Типологија стамбених зона, према начину и типу становања дефинисана је кроз основни параметар - густину. Према густинама становања одређени су типови становања који имају две основне категорије високе (А) и средње (Б).

А - ВИСОКЕ ГУСТИНЕ СТАНОВАЊА

$G_c = 50-200$ станова/ha, $G_n = 150-600$ становника/ha.

A1 Вишепородично становање у зонама високих густина,

$G_c = 100-200$ станова/ha, $G_n = 300-600$ становника/ha.

То су, у постојећем стању, концентрисане стамбене зоне са учешћем других намена (јавних, пословања, услуга и слично).

Ове зоне обухватају формирана насеља, претежно слободностојећих објеката окружених јавном уређеном зеленом површином, спратности и преко П+10. То су: Центар, Лепеница, блок „Мала Вага“ и солитери у улици кнеза Милоша и код Зграде Управе града. Сва ова насеља имају претежно карактер отворених блокова, углавном са слободностојећим вишеспратним стамбеним објектима. За функционисање и уређење ових насеља дозвољене су следеће интервенције:

- ремоделација појединих стамбених насеља изградњом пословног простора, уз повезивање слободностојећих вишеспратница преко ниских анекса са пословањем, где је то могуће,
- енергетска санација објеката,
- надградња објеката због санације равних кровова, у складу са одговарајућом законском регулативом,
- претварање стамбеног простора у пословни у зони главног градског центра и других центара,
- паркирање организовано на јавним паркиралиштима и у паркинг гаражама.

Табела број 2.3.4.1.1. A1 - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

A1 - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА $G_c = 100-200$ станова/ha $G_n = 300-600$ становника/ha	
Претежна намена	стамбени објекти са пословањем, категорије Б, В и Г
Компатибилна намена	Могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене уз услов обавезне израде Урбанистичког пројекта уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине од објекта основне намене: - угоститељски објекти; - објекти трговине и услуга; - пословни и административни објекти; - објекти мешовите намене - верски објекти; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти и површине јавних намена.
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу.

A1 - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА Гс= 100-200 станова/ха Гн= 300-600 становника/ха	
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина грађевинске парцеле за изградњу нових објеката основне или компатибилне намене 2 000,0 m²; Парцеле постојећих вишепородичних или пословних објеката, могу да се формирају и на следеће начине: 1 - на земљишту испод објекта, као земљишту за редовну употребу објекта (члан 70. Закона о планирању и изградњи). Величина те парцеле може да буде и испод величине прописане првим ставом овог поглавља, под условом да постоји приступ који омогућава функционисање објекта; 2 - јединствено на нивоу блока (дела блока). У оба ова случаја, величине парцела одређују се кроз анализу у оквиру новог ПДР-а и сви остали параметри и услови, дефинишу се на нивоу блока (или дела блока). Постојећи објекти који су део зоне становања високих густина A1, задржавају се без обзира на величину постојеће парцеле Минимална ширина фронта парцеле за изградњу је 30,0m;
Положај објекта (хоризонтална регулација)	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5 и 6.2); - у односу на друге објекте 1/2 висине вишег објекта и под условом да се задовоље минимална удаљења фасадних отвора стамбених просторија прописани Правилником о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова („Службени гласник Републике Србије“, број 58/12, 74/15 и 82/15) и правилницима који пропису услове и нормативе из области противпожарне заштите. Подземна грађевинска линија може да одступа од надземне грађевинске линије у оквиру парцеле, под условом да се, избором начина и коте фундирања новог објекта, на угрозе постојећи темељи суседних објеката.
Висина објекта (вертикална регулација)	Висина објекта према графичком прилогу бр.6.2. Максимална спратност објеката у отвореним блоковима је П+15
Индекс заузетости	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 40% под објектима (мах 80% за подрумску етажу) изузев код постојећих објеката где је парцела формирана под габаритом објекта или је објекат реализован у већем проценту заузећа; - мин 40% уређене, претежно компактне, зелене површине. од тога је обавеза обезбедити 30% порозне површине. Осталих 10% се остварује у складу са прекопорукама у делу <i>Еколошки индекс</i>; - остало: саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом
Правила за постојеће објекте	Дозвољена је санација дотрајалих кровова и изградња нових на зградама са претежно равним крововима, као и ремоделација објеката са косим кровом, при чему је потребно посебно водити рачуна о архитектонском обликовању и не нарушавању основне типологије објекта. Приликом реконструкције кровова, дозвољено је доградити целу или део етаже ради остваривања повољније архитектонске слике блокова. <i>Скица бр.15.</i> уз задржавање броја посебних функционалних јединица. Дозвољена је пренамена стамбеног у пословни простор, у приземљима или на нижим етажама стамбених зграда.
Други објекти на грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели уз задовољење свих осталих прописаних параметара.
Помоћни објекти	Сви помоћни објекти и гараже за смештај возила налазе се у склопу основног објекта.
Паркирање возила	Паркирање постојећих објеката је на јавним паркиралиштима, док је за нове објекте потребно обезбедити паркирање на парцели у складу са Општим правилима Плана и одговарајућим Правилницима за сваку намену.
Ограђивање и уређење парцеле	Основно уређење обухвата нивелацију, партер, зелену површину парцеле и одводњавање ван простора суседа.

A1 - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА**Гс= 100-200 станова/ha****Гн= 300-600 становника/ha**

Парцеле овог типа становања се не ограђују.

A2 Зоне урбане обнове ужег градског језгра**Гс= 50-100 станова/ha, Гн= 150-300 становника/ha**

У овим зонама могућа је интервенција у смислу: *урбане обнове* уз могућност промене типа становања (повећање густине становања) и *урбане реконструкције* и комплетне трансформације грађевинских блокова/делова блокова или урбанистичких целина.

Урбаном обновом обухваћене су зоне са претежно индивидуалним становањем у постојећем стању, где се у планском периоду очекује наставак трансформација и ремоделирање овог дела градске територије започетих по основном плану. Ове зоне карактерише углавном неадекватан и неквалитетан стамбени фонд са ниским степеном изграђености и ниским степеном заузетости земљишта. Овај простор треба ремоделовати у нов вишеспратни простор са одговарајућом концентрацијом различитих видова пословања у приземљима стамбених зграда нарочито на правцима повезивања са центрима свих нивоа. Урбана обнова подразумева следеће интервенције:

- трансформацију из претежно породичног становања у вишепородично становање, уз постепен прелаз у пословање у зони градског центра и других центара,
- промену урбане структуре, која обухвата урбанистичку целину, блок или део блока, који нису у режиму заштите градитељског наслеђа,
- активирање пословних простора у приземним деловима објеката, нарочито на правцима повезивања са центрима свих нивоа,
- доградњу (и надзиђивање), уз поштовање дефинисаних урбанистичких параметара, према датој класификацији,

Ове зоне карактерише различите намене (вишепородично, породично становање, услуге, пословање, јавни објекти и сл.).

Табела број 2.3.4.1.2. А2 Становање - Зоне урбане обнове ужег градског језгра

А2 Становање - Зоне урбане обнове ужег градског језгра	
Претежна намена	- стамбени објекти (А, Б и В) - изградња објеката Г категорије као пратеће инфраструктуре основној намени – ТС, саобраћајнице и сл.
Компатибилна намена	Могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене: - угоститељски објекти; - објекти трговине и услуга; - пословни и административни објекти; - објекти мешовите намене - верски објекти; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти и површине јавних намена. Обавезна је израда урбанистичког пројекта: - уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине од објекта основне намене уз поштовање свих параметара правила грађења основне намене као и општих стандарда и норматива за одређену врсту објекта чија се изградња планира, а уз услов да је минимална парцела 800 m²; - у случај урбане интерполације (уз примену максималних урбанистичких параметара за ову зону) за изградњу објеката компатибилне намене на парцелама од 300 до 800 m²;
Типологија објеката	- слободностојећи објекти - објекти у прекинутом низу и - објекти у низу.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	<u>Минимална површина грађевинске парцеле за изградњу:</u> - 800m² - за објекте категорије А, Б, В и Г и компатибилне намене; - 300m² - за објекте категорије А и Б; - 200m² - за објекте категорије А; Изузев уз градске магистрале и градске саобраћајнице и у оквиру локалног, линијских и главног градског центра, где се планирана грађевинска структура прилагођава прописаној висини (графички прилог бр.6.2.), где је могуће грађење објеката категорија Б, В и Г и на парцелама већим од 500m² а мањим од 800m². У тим случајевима максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле је 40% а висина дефинисана у складу са рангом саобраћајнице (графички прилог бр.6.2.). - За изградњу објеката А и Б категорије, на новоформираним парцелама које су биле грађевинске пре успостављања регулације дефинисане овим Планом, а где је приликом обележавања регулациона линија дошло до умањења површине постојеће парцеле до 15%, могућа је реализација објеката према дефинисаним правилима прописаним за минималну површину грађевинске парцеле. Минимална ширина фронта грађевинске парцеле: - за континуалне низове објеката А и Б категорије 6,0 m; - за прекинуте низове и слободностојеће објекте А и Б категорије и континуалне низове објеката В и Г категорије 10,0 m; - за прекинуте низове објеката В и Г категорије 15,0 m; - за слободностојеће објеката В и Г категорије 20,0 m. Дозвољено је одступање до 10% ширине фронта од планом дефинисане вредности. Када је ширина фронта постојеће парцеле мања од Планом прописане вредности а функционална ширина парцеле (односи се на већи део иза грађевинске линије на ком би се реализовала изградња) у складу са прописаним параметрима, парцела се сматра грађевинском, скица бр.1.
Положај објекта (хоризонтална регулација)	<u>Надземна грађевинска линија</u> Положај објекта на парцели дефинисан је грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр.5); Приликом позиционирања објеката водити рачуна о стеченим правима, амбијенталним карактеристикама и архитектонском обликовању. <u>Удаљеност од границе парцеле</u>

A2 Становање - Зоне урбане обнове ужег градског језгра

Удаљење слободностојећег објекта, објеката на крајевима прекинутог низа, као и делова објекта који нису постављени на границу катастарске парцеле на којима се формирају прозори ниског парапета (стамбене просторије) од границе суседне парцеле износи $1/3$ висине објекта, али не мање од 5,00m за објекте Б, В и Г категорије односно 2,50m за објекте А категорије.

Удаљење слободностојећег објекта, објеката на крајевима прекинутог низа, као и делова објекта који нису постављени на границу катастарске парцеле на којима се формирају прозори високог парапета или нема отвора од границе суседне парцеле износи $1/4$ висине објекта, али не мање од 2,00m за објекте Б, В и Г категорије односно 1,00m за објекте А категорије.

Када се за потребе вентилације и осветљења помоћних простора у стану и заједничког степеништа у објекту формира светларник његова површина се одређује тако да сваком метру висине зграде одговара $0,5m^2$ светларника, при чему он не може бити мањи од $6m^2$. Минимална ширина светларника је 2,00m.

Постојећи објекти код којих је удаљење мање од прописаних могу се реконструисати у постојећем габариту и волумену, а доградња мора задовољавати прописана удаљења.

Подземна грађевинска линија

Може да одступа од надземне грађевинске линије у оквиру парцеле, под условом да се, избором начина и коте фундирања новог објекта, на угрозе постојећи темељи суседних објеката и да се не ремети нивелација предметне и контактних парцела.

Грађевинска линија повучене етаже

Грађевинска линија повучене етаже генерално је дефисана на удаљењу од 4m у односу на грађевинску линију. Уколико се на суседним парцелама налазе објекти континуалног низа са повученим етажама мање од 4m, могуће је усклађивање са њима у контактној зони а у дужини до максимално $1/3$ дужине фронта уличне фасаде - скица број 17. Могућа су и мања одступања у повлачењу последње етаже у циљу рационализације конструкције али не више од 0,5m.

Код објеката у континуалном низу, повлачење етажа је са две стране, предња/улична за 4m и задња/дворишна страна за 2,5m.

Код последњег објекта у прекинутом низу повлачење етаже је са три стране, 4m са предње и по 2,5m са бочне и дворишне стране.

Код слободностојећих објеката последња повучена етажа се формира повлачењем по 2,5m са свих страна у односу на основни габарит објекта.

Простор између грађевинске линије основних етажа и грађевинске линије повучене етаже је могуће користити као кровну терасу односно као део јединица повучене етаже, уз обавезу обрачуна у укупну БРГП. Надкривање ових простора могуће је само конзолним покретним тендама или сличним надстрехама без вертикалних елемената ослањања. Бочно оградавање оваквих кровних тераса је могуће само на начин приказан на скици бр.16.

A2 Становање - Зоне урбане обнове ужег градског језгра	
Висина објекта (вертикална регулација)	Дефинисана висина објеката, дата је према типу улице и приказана је на <i>Графичком прилогу бр.6.2</i> са пратећим скицама бр.7.1, 7.2, 7.3 На сучељавању две висинске регулације (улице са дефинисаном различитом спратношћу), на угаоним парцелама се примењује виша спратност уз постепено прилагођавање висини улице нижег ранге уз повлачње виших етажа према правилима које важе за повучени спрат, како би се избегло формирање калканских зидова на бочној граници парцеле скица бр.8. Могуће је за основну спратност и основну намену користити простор под косим кровом, без надзидка с тим да искоришћени простор уђе у обрачун бруто развијене грађевинске површине. Код приземља која омогућава формирање галерије, у делу галерије који није оријентисан ка јавној површини могућа је стамбена намена - скица бр.10. Увећање висине у односу на максималну дефинисану је могућа кроз израду ПДР-а целог или дела блока, са сагледавањем и анализом свих просторних утицаја на нивоу блока и окружења.
Индекс заузетости	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 45% под објектима; - мах 50% под објектима на парцелама од 800-1000 m²; - мах 55% под објектима на парцелама већим од 1000 m²; - мах 55% за угаони објекат (парцела на углу две саобраћајнице код којих једна од две контактне саобраћајнице не испуњава прописану минималну ширину регулационог профила од 7,5 метара) - мах 70% за угаони објекат (парцела на углу две саобраћајнице минималне ширине регулационог профила од 7,5 метара) Због већег степена заузећа на угаоним локацијама минимални проценат зеленила је 20%, у директном контакту са тлом је неопходно остварити 10% а осталих 10% у складу са препорукама из дела ЕИ. На угаоним локацијама, због усклађивања висина са прописаним вредностима, објекти могу прећи и у сложенију категорију на парцелама минималне површине 400 m². -мах 80% за подрумску етажу; Могуће је увећање заузетости за 15% у случајевима планиране истовремене реализације целих блокова или преосталих делова блокова у којим ја започета урбана трансформација, уз обавезну израду ПДР-а и испуњавање свих осталих урбанистичких услова зоне.
Други објекти на грађевинској парцели	Код објеката Б, В и Г категорије на парцели се гради јединствена грађевинска структура уколико је она део низа а могућа је изградња другог објекта као слободностојећег уз обезбеђивање адекватног колско-пешачког приступа и испуњење свих осталих урбанистичких параметара. Изузетак је када грађевинска парцела са две стране у пуној ширини фронта грађевинске парцеле излази на јавне саобраћајнице када је могућа реализација два објекта који чине делове континуалног низа уз сваку од саобраћајница. Спратност ових објеката дефинисана је Планом према спратности низа уз одговарајућу саобраћајницу. Код објеката А категорије могућа је изградња два и више слободностојећих објекта или више објеката на парцели повезаних у низ.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори налазе се у склопу основног објекта.
Услови и начин обезбеђивања приступа парцели	Све грађевинске парцеле морају имати приступ са постојеће и планиране саобраћајне мреже. За изградњу објеката у дубини блока потребно је обезбедити приступну саобраћајницу у складу са општим правилима.

A2 Становање - Зоне урбане обнове ужег градског језгра	
Паркирање возила	Смештај возила на парцели и у оквиру објекта према општим правилима грађења. Код нове изградње и повећања капацитета објекта на парцели паркирање решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркингу у оквиру парцеле, према важећим нормативима за одговарајућу намену. Све отворене паркинг површине у партеру обавезно је озеленити високим лишћарима (на два паркинг места по једно стабло). Уколико је грађевинска линија подземне гараже изван габарита објекта, горња кота плоче гараже на равном терену мора бити усклађена са котом терена, насута земљом и партерно уређена без значајне измене постојеће нивелете терена.
Зеленило на парцели	Минимални проценат зеленила је 30%. Од тога је обавеза обезбедити 20% порозне површине, (трава са подлогом од земље). Осталих 10% се може остварити у складу са прекопорукама у делу Еколошки индекс. Приликом нове изградње вишепородичних објекта, обезбедити заштиту јавног зеленила у ширини фронта парцеле на који предметни радови могу да утичу, кроз усклађивање планираног приступа на јавну површину (или сам начин изградње) са постојећим зеленим фондом: ○ Приступ обезбедити између постојећих стабала у дрвореду, као и позиционирање паркинга, а да се при томе ни на који начин не утиче на виталност подземних и надземних делова стабла, ○ Уколико је немогуће ускладити/сачувати постојећа стабла (изуев стабала претходно наведених која су под заштитом-наведено у општим правилима), надоместити планирано уклањање зеленог фонда – појединачних стабала, искључиво у складу са условима имаоца јавног овлашћења (ЈКП „Шумадија“ – сектор Зеленило) односно у складу са Сепаратом техничких услова ЈКП „Шумадија“ бр.12-17981 од 04.07.2025. ○ „компензација“ ће се вршити на основу валоризације појединачних примерака који се уклањају, према критеријумима: врста, старост, бројност, величина, здравствено стање, естетска вредност, предеони значај, биолошко-еколошки значај (утицај на емисију гасова са ефектом стаклене баште и сл.), инвестициона процена (количина дрвне масе) и др., а кроз садњу истих или по хабитусу сличних врста дрвећа у оквиру јавне зелене површине према могућностима, по принципу "стабло за стабло" или другом принципу, у складу са проценом надлежних стручних лица ЈКП-а „Шумадија“, обавеза надокнаде дрворедног зеленила на јавној површини мора бити успостављена најкасније шест месеци по завршетку градње објекта.
Ограђивање парцеле	Парцеле објекта Б, В и Г категорије се не ограђују према јавној површини, а у дворишном делу, могуће ограђивање транспарентном или зеленом оградом до висине 1,4m ка суседним парцелама на начин да се обезбеди адекватно и издвојено коришћење како пословног тако и стамбеног дела објекта.

Б - Средње густине становања

Б1 Становање у зонама виших средњих густина становања,
Гс= 20-45 станова/ha, Гн= 60-135 становника/ha.

Овај начин становања обухвата стамбене зоне у формираним блоковима у зони компактног градског подручја које се ослањају на зону градског језгра. Заступљено је у делу насеља Ердоглија, као прелазак из становања високих густина ка периферним зонама и простору Спомен парка Шумарице. Интервенције у овој зони подразумевају доградњу, надзиђивање и нову изградњу, у складу са дефинисаним урбанистичким параметрима. У овим зонама могућа је интервенција у смислу изградње породичних (вишепородичних)

стамбених објекта без промене основне (преовлађујуће) висинске и хоризонталне регулације.

Предметни блокови били су предмет интензивније урбане обнове у претходном периоду, па се може рећи да представљају својеврсну прелазну зону између зоне породичног становања виших средњих густина (Б1) и зона урбане обнове ужег градског језгра високих густина (А2). Како су према ГУП-у кроз даљу планску разраду могуће промене у оквиру суседних типова становања (па према томе и из Б1 у А2), овим Планом је остварен наставак урбане трансформације предметних подцелина, дефинисањем правила за ову зону и директно спровођење, којима је наглашен „прелазни карактер“ са аспекта густине становања.

Табела број 2.3.4.1.3. **Б1 СТАНОВАЊЕ У ЗОНАМА ВИШИХ СРЕДЊИХ ГУСТИНА СТАНОВАЊА**

Урбанистички параметар	Б1 СТАНОВАЊЕ У ЗОНАМА ВИШИХ СРЕДЊИХ ГУСТИНА СТАНОВАЊА
Претежна намена	- стамбени објекти А, Б и В категорије
Компатибилна намена	Могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене уз услов обавезне израде Урбанистичког пројекта уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине од објекта основне намене: - угоститељски објекти; - објекти трговине и услуга; - пословни и административни објекти; - објекти мешовите намене; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти и површине јавних намена; - објекти социјалног становања - верски објекти. Могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене уз услов обавезне израде Урбанистичког пројекта уколико је компатибила намена заступљена више од 50% површине објекта претежне намене.
Типологија објеката	- објекти А категорије: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу-двојни (изузетно објекти у низу уколико фронт парцеле не задовољава изградњу другог типа објеката, у случају већ започетог низа или урбане интерполације); - објекти Б и В категорије: слободностојећи објекти; објекти у прекинутом низу-двојни (није обавезујуће да буду истог габарита) и започетог низа или урбане интерполације; - објекти компатибилне намене (уколико је компатибилна намена заступљена више од 50% површине објекта претежне намене): слободностојећи објекти.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинских парцела	<u>Минимална површина парцеле за изградњу објеката претежне намене:</u> - за објекте А категорије 300,0m²; - за објекте Б и В категорије и компатибилне намене 700,0m² На постојећим катастарским парцелама површине мање од 300,0m², дозвољава се изградња објеката А категорије (уважавајући физичку структуру контактеног окружења) до висине прописане за дату улицу, под условом да паркирање возила и остали параметри буду задовољени. Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 1000,0m². <u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за објекат В категорије 20,0m; - за објекат А и Б категорије 12,0 m; - за објекат А категорије у прекинутом низу (двојни) 8,0 m; - за објекат А категорије у низу 6,0 m; Код постојећих парцела, дозвољено је одступање до 10% ширине фронта од Планом дефинисане вредности. Када је ширина фронта постојеће парцеле мања од Планом прописане вредности а функционална ширина парцеле (односи се на већи део иза грађевинске линије на ком би се реализовала изградња) у складу са прописаним параметрима, парцела се сматра грађевинском, скица бр.1.
Положај објекта (хоризонтална регулација)	Положај објекта на парцели дефинисан је: <u>- објекти А категорије:</u> - предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр.5); - минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1)2,5m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом < 1,6m; 2)1,0m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1,6m; 3)код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 2,5m. <u>- објекти Б и В категорије:</u> - предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана

Урбанистички параметар	Б1 СТАНОВАЊЕ У ЗОНАМА ВИШИХ СРЕДЊИХ ГУСТИНА СТАНОВАЊА
	Графичким прилогом бр.5); - минимално одстојање објекта од граница грађевинске парцеле је 1/4 висине објекта али не мање од 5,0m; - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта, али не мање од 6,0m, под условом да се задовоље минимална удаљења фасадних отвора појединих стамбених просторија оријентисаних ка истом дворишту који су прописани одговарајућим Правилником о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова и обавезно поштовање прописа из области противпожарне заштите.
Висина објекта (вертикална регулација)	- према Графичком прилогу бр 6.2.
Индекс заузетости	- за објекте А категорије max 55% - за објекте Б и В категорије max 45% - на парцелама већим од 1200 m²; max 50%
Други објекат на грађевинској парцели	Код објеката Б категорије на парцели се гради јединствена грађевинска структура уколико је она део низа а могућа је изградња другог објекта као слободностојећег уз обезбеђивање адекватног колско-пешачког приступа и исушење свих осталих урбанистичких параметара. Изузетак је када грађевинска парцела са две стране у пуној ширини грађевинске парцеле излази на јавне саобраћајнице када је могућа реализација два објекта прекинутог континуалног низа или слободностојећа, Планом прописане висине. Код објеката А категорије могућа је изградња два и више слободностојећих објекта или више објеката на парцели повезаних у низ.
Помоћни објекти	Код објеката А категорије могућа је изградња издвојених помоћних објеката у дубини парцеле, иза објеката основне намене.
Услови и начин обезбеђивања приступа парцели	У свему према Општим правилима грађења површина и објеката остале намене.
Паркирање возила	Смештај возила на парцели и у оквиру објекта према општим правилима грађења. Код нове изградње и повећања капацитета објеката на парцели паркирање решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркингу у оквиру парцеле, према важећим нормативима за одговарајућу намену. Све отворене паркинг површине у партеру обавезно је озеленити високим лишћарима (на два паркинг места по једно стабло). Уколико је грађевинска линија подземне гараже изван габарита објекта, горња кота плоче гараже на равном терену мора бити усклађена са котом терена, насута земљом и партерно уређена без значајне измене постојеће нивелете терена.
Зеленило на парцели	- мин. 30% зелене површине (мин. 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 10% применом еколошког индекса) - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом.
Ограђивање грађевинске парцеле	Могуће ограђивање парцела према поглављу 2.3.1.1 Општи услови уређења и правила грађења за све намене у обухвату Плана.

2.3.4.2. Комерцијални садржаји

Развој услуга и мреже центара на територији плана, остварује се у планираним зонама пословања и централних функција. Развој ових зона и дисперзија капацитета у складу са потребама, омогућиће размештај и изградњу нових капацитета, уз повећање броја запослених. Планиране зоне пословања и централних функција на територији плана развијаће се као део градске мреже центара, што омогућава динамичнији привредни развој

централног градског ткива и града Крагујевца у целини.

Главни градски центар заузима око 45% територије плана и чине га разноврсни садржаји: комерцијалне, централне и јавне функције (локалног, регионалног и државног значаја), као и значајни објекти из доба династије Обреновић и низ објеката градске архитектуре, који му дају посебан историјски и културни значај. Обнова и уређење традиционалног главног градског центра, са уношењем одговарајућих садржаја који одговарају рангу Града Крагујевца, унеће у

градско језгро нов квалитет пословања и централних функција.

Активирањем простора Војно-техничког завода и повезивање овог комплекса са „Милошевим венцем“, омогућило би афирмацију Крагујевца у просторно-историјском контексту, развој функционалног и историјског градског језгра, и формирање посебног простора за презентацију и проучавање политичке, културне, привредне и шире цивилизацијске идеје Србије у европском контексту, коју је засновао Крагујевац.

Табела број 2.3.4.2.1. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА КОМЕРЦИЈАЛНЕ ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ

Урбанистички параметар	ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА КОМЕРЦИЈАЛНЕ ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ
Претежна намена	- пословни и административни објекти; - угоститељски објекти за смештај, исхрану и пиће; - објекти трговине и услуга; - објекти јавних намена.
Компатибилна намена	Могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене уз услов обавезне израде Урбанистичког пројекта уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине од објекта претежне намене: - стамбени објекти Б и В категорије (становање је могуће пројектовати од друге надземне етажес); - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти за снабдевање горивом моторних возила; - спортски објекти; - верски објекти; - објекти и површине јавних намена.
Типологија објекта	- слободностојећи објекти, - објекти у прекинутом низу и - објекти у низу.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката основне и компатибилне намене је: 400,00m²; На постојећим катастарским парцелама ове намене и површине мање од 400m², дозвољава се изградња објеката основне или компатибилне намене (уважавајући физичку структуру контактеног окружења) уз обавезну израду Урбанистичког пројекта. <u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за слободностојећи објекат 15,0 m; - за објекте у прекинутом низу(двојне) 10,0 m; - за објекте у низу 8,0 m; Код постојећих парцела, дозвољено је одступање до 5% ширине фронта од Планом дефинисане вредности. Када је ширина фронта постојеће парцеле мања од Планом прописане вредности а функционална ширина парцеле (односи се на већи део иза грађевинске линије на ком би се реализовала изградња) у складу са прописаним параметрима, парцела се сматра грађевинском, скица бр.1
Положај објекта (хоризонтална регулација)	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5); <u>Грађевинска линија приземља</u> Код нове изградње, у случају када се грађевинска и регулациона линија поклапају (према Графичком прилогу бр. 5) и планирања пословног простора у приземној етажи, препоручује се формирање надкривене колоне за потребе пешачких комуникација и приступ објекту минималне ширине 2m. - минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 4,0 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом < 1,6m; 2) 2,0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1.6m; 3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора.

Урбанистички параметар	ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА КОМЕРЦИЈАЛНЕ ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ
	- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0m
Висина објекта (вертикална регулација)	- према Графичком прилогу бр.6.2 - задржава се висинска регулација постојећих објеката који су у режиму заштите НКД, уз могуће интервенције дефинисане условима Завода за заштиту споменика културе.
Индекс заузетости	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - 70% површине парцеле; Изузетно је могуће планирати 85% површине парцеле у габариту приземне етаже (70% затвореног дела приземља + 15% наткривеног дела – улазни трем, маркиза и сл.) – скица бр.18. - мин 30% зелене површине (мин 15% зелене површине у директном контакту са тлом и 15% применом еколошког индекса); - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. За постојеће пословне објекте код којих је већи индекс заузетости од дефинисаног, повећање капацитета је могуће искључиво кроз надградњу постојећих габарита до прописане висине и заузећа и евентуално функционално повезивање више објеката на нивоу спратних етажа. Већи индекси заузетости од 70% могући су и у изузетним случајевима за објекте пословања уколико су задовољени остали услови (прилази, паркирање, међусобне удаљености суседних објеката) и при томе није угрожен јавни интерес и функционисање самог објекта, а уз обавезну израду Плана детаљне регулације целог блока или урбанистичког пројекта.
Други објекти на грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 5m. Постојећи објекти који су у режиму заштите НКД задржавају се без промене габарита и спратности, а интервенције у смислу савременијег и квалитетнијег коришћења, вршити према условима и мерама заштите и посебним условима надлежног Завода за заштиту споменика културе. Изградња других објеката на парцели основне или пратеће намене не сме да наруши изглед заштићених објеката.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објеката.
Услови и начин обезбеђивања приступа парцели и простора за паркирање возила	Све парцеле имају приступ са постојеће и планиране саобраћајне мреже. Смештај возила на парцели и у оквиру објекта реализује се према општим правилима грађења. Режимски и интервентни приступ је са ободних и блоковских саобраћајница, изведених према важећем правилнику и техничким нормативима за приступ ватрогасних возила. Код нове изградње и повећања капацитета објеката на парцели паркирање решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркингу у оквиру парцеле, према важећим нормативима за одговарајућу намену. Све отворене паркинг површине у партеру обавезно је озеленити високим лишћарима (на два паркинг места по једно стабло). Уколико је грађевинска линија подземне гараже изван габарита објекта, горња кота плоче гараже на равном терену мора бити усклађена са котом терена, насута земљом и партерно уређена.
Зеленило на парцели	- мин 30% зелене површине (мин 15% зелене површине у директном контакту са тлом и 15% применом еколошког индекса).
Ограђивање парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно.

2.3.4.3. Мешовита намена

Табела број 2.3.4.3.1. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ОБЈЕКТЕ МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ

Урбанистички параметар	ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ОБЈЕКТЕ МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ
Претежна намена земљишта	У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је је грађење објеката следеће намене: - пословни и административни објекти; - угоститељски објекти за смештај, исхрану и пиће; - објекти трговине и услуга; - објекти јавних намена; - комунална намена (пијаца); - стамбени објекти (реализација стамбених објеката мора бити у складу са урбанистичким параметрима за становање А.2.); - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - спортски објекти;
Компатибилна намена	реализација објеката компатибилне намен мора бити у складу са параметрима дефинисаних према посебним наменама. - верски објекти-према посебним правилима дефинисаних за верске објекте
Типологија објеката	- слободностојећи објекти, - објекти у прекинутом низу и - објекти у низу.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката основне и компатибилне намене је: 500,00m²; На постојећим катастарским парцелама ове намене и површине мање од 500m², дозвољава се изградња објеката основне/претежне намене (уважавајући физичку структуру контактеног окружења) уз обавезну израду Урбанистичког пројекта. <u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за слободностојећи објекат 15,0 m; - за објекте у прекинутом низу (двојне) 10,0 m; - за објекте у низу 8,0 m; Код постојећих парцела, дозвољено је одступање до 10% ширине фронта од планом дефинисане вредности. Када је ширина фронта постојеће парцеле мања од Планом прописане вредности а функционална ширина парцеле (односи се на већи део иза грађевинске линије на ком би се реализовала изградња) у складу са прописаним параметрима, парцела се сматра грађевинском, скица бр.1.
Положај објекта (хоризонтална регулација)	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5); <u>Грађевинска линија приземља</u> Код нове изградње, у случају када се грађевинска и регулациона линија поклапају (према Графичком прилогу бр. 5) и планирања пословног простора у приземној етажи, препоручује се формирање надкривене колоне за потребе пешачких комуникација и приступ објекту минималне ширине 2m. - минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 4,0 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом < 1,6m; 2) 2,0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1.6m; 3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0m.
Висина објекта (вертикална регулација)	- према Графичком прилогу бр.6.2 - задржава се висинска регулација постојећих објеката који су у режиму заштите НКД, уз могуће интервенције дефинисане условима Завода за заштиту споменика културе.
Индекс заузетости	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 85% површине парцеле у габариту приземне етаже – 70% затвореног дела приземља и 15% надкривеног дела – улазни трем, маркиза и сл.; - мах 70% површине парцеле у габариту спратних етажа; - мин 30% зелене површине (мин 15% зелене површине у директном контакту са тлом и 15% применом еколошког индекса);

Урбанистички параметар	ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ОБЈЕКТЕ МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ
	- остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. За постојеће пословне објекте код којих је већи индекс заузетости од дефинисаног, повећање капацитета је могуће искључиво кроз надградњу постојећих габарита и евентуално функционално повезивање више објеката на нивоу првог спрата. Већи индекси заузетости од 70% могући су у изузетним случајевима за објекте претежно јавне намене уколико су задовољени остали услови (прилази, паркирање, међусобне удаљености суседних објеката) и при томе није угрожен јавни интерес и функционисање самог објекта, а уз обавезну израду урбанистичког пројекта.
Други објекти на грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 5m. Постојећи објекти који су у режиму заштите НКД задржавају се без промене габарита и спратности а интервенције у смислу савременијег и квалитетнијег коришћења, вршити према условима и мерама заштите и посебним условима надлежног Завода за заштиту споменика културе. Изградња других објеката на парцели основне или пратеће намене не сме да наруши изглед заштићених објеката.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објеката.
Услови и начин обезбеђивања приступа парцели и простора за паркирање возила	Све парцеле имају приступ са постојеће и планиране саобраћајне мреже. Смештај возила на парцели и у оквиру објеката реализује се према општим правилима грађења. Режимски и интервентни приступ је са ободних и блоковских саобраћајница, изведених према важећем правилнику и техничким нормативима за приступ ватрогасних возила. Код нове изградње и повећања капацитета објеката на парцели паркирање решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркингу у оквиру парцеле, према важећим нормативима за одговарајућу намену. Све отворене паркинг површине у партеру обавезно је озеленити високим лишћарима (на два паркинг места по једно стабло). Уколико је грађевинска линија подземне гараже изван габарита објекта, горња кота плоче гараже на равном терену мора бити усклађена са котом терена, насута земљом и партерно уређена.
Зеленило на парцели	- мин 30% зелене површине (мин 15% зелене површине у директном контакту са тлом и 15% применом еколошког индекса);
Ограђивање парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно.

2.3.4.4. Верски објекти

На територији Плана постојећи верски објекти су: православни, католички, адвентистички и евангелистички храмови.

Изградња верских објеката могућа је у свим постојећим и планираним зонама пословања и становања различитих густина, уз поштовање прописаних норматива за ову намену, а кроз разраду израдом урбанистичког пројекта.

Нове локације се могу дефинисати на основу следећих функционалних, локационих и амбијенталних услова:

- генерална подобност места (број и концентрација верника, гравитационо подручје, веза са садржајима центара, саобраћајна приступачност),
- карактер функционалног окружења (места где се сусичу кретање и интерес становника, у близини садржаја који им

по традицији, функцији и обележју припадају),

- повезаност са амбијенталним и природним целинама,
- визуре и сагледивост у слици краја.

У саставу црквене парцеле, поред храма треба обезбедити простор за изградњу пратећих садржаја (управно-административни, културно-образовни, резиденцијални, комерцијални и сл.) као и за слободне површине (зеленило, одмор и рекреација, паркирање).

Нормативи за димензионисање површина верских објеката зависе од тога о којој се верској заједници ради.

Нови верски објекти нису планирани а њихова реализација могућа је у оквиру површина остале намене.

Табела број 2.3.4.4.1. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ОБЈЕКТЕ ВЕРСКЕ ОБЈЕКТЕ

Урбанистички параметар	ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ВЕРСКЕ ОБЈЕКТЕ
Претежна намена	Верски објекти
Компатибилна намена	- стамбени објекти у функцији основне намене (парохијски дом); - административни објекти у функцији основне намене; - објекти услуга у функцији основне намене парцеле.
Типологија објеката	- слободностојећи објекти; - објекти компатибилне намене могу формирати низ на парцели.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина грађевинске парцеле: 1000,0m². Минимална ширина уличног фронта грађевинске парцеле: 15,0m. Код постојећих парцела, дозвољено је одступање до 5% ширине фронта од Планом дефинисане вредности. Када је ширина фронта постојеће парцеле мања од Планом прописане вредности а функционална ширина парцеле (односи се на већи део иза грађевинске линије на ком би се реализовала изградња) у складу са прописаним параметрима, парцела се сматра грађевинском, скица бр.1.
Положај објекта (хоризонтална регулација)	Минимално одстојање верског објекта од границе суседне парцеле је 4,0m. Минимално одстојање објекта компатибилне намене од границе суседне парцеле: - са прозорским парапетом нижим од 1,6 m 2,5 m - са прозорским парапетом вишим од 1,6 m 1,0 m
Висина објекта (вертикална регулација)	Висина објекта у складу са функцијом објекта Максимална дозвољена спратност објеката компатибилне намене: - П+1+Пк (три надземне етажне).
Индекс заузетости	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 60 % под објектима; - мин 30% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 10% применом еколошког индекса).
Други објекти на грађевинској парцели:	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до површине јавне намене минималне ширине 5,0m. Минимално одстојање објеката на истој грађевинској парцели не може бити мање од 4,0m.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу објекта компатибилне/пратеће намене.
Услови и начин обезбеђивања приступа парцели и простора за паркирање возила	Све парцеле имају приступ са постојеће и планиране саобраћајне мреже. Смештај возила на парцели и у оквиру објеката према општим правилима грађења. Режимски и интервентни приступ је са ободних и блоковских саобраћајница, изведених према важећем правилнику и техничким нормативима за приступ ватрогасних возила. Код нове изградње и повећања капацитета објеката на парцели паркирање решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркингу у оквиру парцеле, према важећим нормативима за одговарајућу намену. Све отворене паркинг површине у партеру обавезно је озеленити високим лишћарима (на два паркинг места по једно стабло). Уколико је грађевинска линија подземне гараже изван габарита објекта, горња кота плоче гараже на равном терену мора бити усклађена са котом терена, насута земљом и партерно уређена.
Зеленило на парцели	Мин 30% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 10% применом еколошког индекса).
Ограђивање	Могуће је ограђивање парцеле према поглављу 2.4.1. Општи услови уређења и правила грађења за све намене у обухвату Плана.
Спровођење	Обавезна је израда Урбанистичког пројекта

2.3.4.5. Посебна правила за усклађивање изградње започете по претходним поступцима са овим Планом-Овим правилима обухваћена су стечена права и започети поступци по претходно важећим

планским документима (претходне верзије овог Плана и планови који се доношењем овог Плана не примењују) и потврђеним Урбанистичким пројектима. Измене у започетим поступцима

могуће је усклађивати у директном спровођењу, уз примену следећих правила:

- претежна намена - у оквиру габарита дефинисаног започетим поступком, могуће су промене унутрашње организације, структуре и односа површине намена према овом Плану. Уколико постоји могућност повећања површина објекта, могуће је проширити површине исте намене или додати нове основне намене (односно могуће је додати нове посебне јединице исте или друге основне намене),
- компатибилна намена објеката - дефинисана започетим поступком. Уколико постоји могућност повећања површина објекта, могуће је проширити површине исте намене или додати нове компатибилне намене (односно могуће је додати нове посебне јединице исте или друге компатибилне намене),
- намена објеката чија је изградња забрањена-дефинисана започетим поступком,
- типологија објеката-дефинисана започетим поступком,
- услови за парцелацију, препарцелацију код формирања грађевинских парцела - дефинисани започетим поступком. Због повећања грађевинског фонда усклађивањем висина са Планом, могућа је промена категорије објекта без обзира на величину грађевинске парцеле на којој је започета изградња,
- хоризонтална регулација-дефинисана започетим поступком. Могуће је усклађивање са Планом дефинисаним параметрима (индекс заузетости и грађевинске линије),
- максимална висина објеката - уколико је започетим поступком дефинисана већа висина од прописане овим планом, дата висина се задржава. Уколико су објекти мање висине од Планом прописане вредности, постоји могућност усклађивање висине започетих или пројектованих објеката до Планом прописане висине. Могућа је толеранција у односу на планирану висину, према основном конструктивном склопу, односно могуће је обезбедити целовитости вертикалних комуникација, елемената инфраструктуре и линијских конструктивних елемената (стубови и греде), док се површински морају завршити до дефинисане висине објекта,
- индекс заузетости грађевинске парцеле - дефинисана започетим поступком. У случајевима мањих вредности параметара могуће је усклађивање са

овим Планом,

- могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели - изградња другог објекта основне намене дефинисана је започетим поступком. Уколико је потребна изградња другог објекта у циљу инфраструктурног и саобраћајног опремања, реализацију истог спровести према условима дефинисаним Планом,
- помоћни објекти-дефинисани започетим поступком,
- услови и начин обезбеђивања приступа парцели-дефинисани започетим поступком,
- паркирање возила-за повећање капацитета потребно је обезбедити додатно паркирање у складу са параметрима прописаних Планом. У случају потребе повећања капацитета паркирања, могуће је изградити више подземних етажа,
- услови архитектонског обликовања - архитектонску форму и обликовање потенцијалног проширења габарита објекта ускладити са претходно дефинисаним концептом,
- оградавање парцеле-дефинисано започетим поступком,
- уређење парцеле-дефинисано започетим поступком. Могуће су промене организације отворених и надкривених простора и односа површине намена према овом Плану у циљу поштовања противпожарних, инфраструктурних и осталих услова којима се повећава сигурност коришћења и квалитет предметног простора,
- зеленило на парцели-проценат зеленила у директном контакту са тлом је дефинисан започетим поступком, а разлику до планираних вредности овог Плана (циљани еколошки индекс) обезбедити кроз друге форме зеленила (кровно, фасадно...).

2.3.4.6. Посебна правила по блоковима - Реализација према општим и посебним правилима одређене намене уз примену специфичних следећих правила по наведеним блоковима. Уколико је у општим и посебним правилима дат другачији параметар меродавна су посебна правила по блоковима.

БЛОКОВИ:

БЛОК А 1.1.

Проширење и уређење Бачког трга планирати кроз израду урбанистичког пројекта уз увођење садржаја за организовање културних манифестација, окупљања грађана, забавних и рекреативних активности, угоститељства и

туризма и осталих функција који би унапредили јавне активности града. Због топографских карактеристика терена, могућа је реализација дела саджаја у оквиру подземних етажа.

БЛОК А 2.2.

Део блока у коме се налази објекат биоскопа Пионир, могуће је реализовати директно у случају наведених интервенција а до израде Плана детаљне регулације блока или ширег подручја. Дозвољене интервенције су:

- реконструкција, санација, адаптација (све интервенције у складу са чланом 145. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19- други закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) односно грађевинске интервенције на техничко-технолошком унапређењу објекта без повећања волумена објекта и промене архитектонског стилског обликовања,
- уклањање препрека кретању особа са инвалидитетом (што подразумева и хоризонталне и вертикалне комуникације) грађење лифтова, платформи и рампи испред Планом дефинисане грађевинске линије,
- грађевинске интервенције у циљу спровођења мера енергетске ефикасности или противпожарне заштите објекта.

БЛОК Б 2.1.

У делу блока Б 2.1. уз улицу Саве Ковачевића (кп. бр.3914/5 Крагујевац 3) планирана је изградња пословног објекта као наставак физичке структуре зграде биоскопа Шумадија и Градског дома. У складу са тим планирати изградњу прилагођену висинама поменутих објеката:

- базу објекта ускладити са висином зграде биоскопа Шумадије, уз могућност повезивања али и обавезе функционалног прилагођавања истој (у делу евакуационих путева, отвора, водова инсталација и остало),
- други део објекта је могуће градити са увећаном висином, усклађену са висином куле Градског дома уз обавезу понављања волумена куле - оквирног габарита типске етаже и висине.

Приликом дефинисања архитектонског концепта, обликовања и материјализације, водити рачуна да нова структура са постојећом, чини јединствену визуелну целину.

Реализацију овог објекта планирати уз израду урбанистичког пројекта.

На позицији испред зграде управе Града (Зграда Општине), у зони Трга Слободе планирана је изградња објекта: подземне јавна гаража и

пројектовање трга усклађеног са постојећим нивелетама. У циљу реализације максималног капацитета гараже и решавања проблема паркирања и недостајућих паркинг места, планирани подземни објекат је могуће реализовати без ограничења процента заузетости површине парцеле.

БЛОК Ц 1.2.

Део блока опредељен је за реализацију јавних површина - трг са интегрисаним паркирањем - паркирање у подземним етажама, испод површине трга.

Однос зеленила и паркинг простора као и опште уређење предметног простора, дефинисаће се кроз израду урбанистичког пројекта.

БЛОК Ц 1.3.

Специфичност овог блока јесу куле и једна групација наслеђеног грађевинског фонда у делу од улице Милутина Марковића до Лепеничког булевара, непосредно уз „Заставин солитер“, која је са просторно-архитектонских аспеката, неадекватна и непримерена локацији. У складу са поменутим кулама у блоку, планирана је изградња нове куле, на постојећим парцелама мешовите намене, неадекватног грађевинског фонда. У оквиру планиране куле могуће је реализовати све постојеће делатности, али и проширење програма новим видовима пословања, становања и других централних функција. Приземље објекта пројектовати као шири постамент, висински усклађен са анексом „Заставиног солитера“. Габаритом и положајем куле испратити постојеће објекте (стамбене куле у блоку) и позиционирати је ближе булевару. У складу са поменутим, могуће је реализовати објекат у оквиру следећих параметара:

- индекс заузећа приземне етаже 40%,
- индекс заузећа спратних етажа 25%,
- габарит и висину куле прилагодити габариту стамбених кула са источне стране целине.

За изградњу нове куле дефинисана је зона изградње, док је простор ван дефинисане зоне резервисан за реализацију паркинг простора који ће задовољити део потреба планираног објекта. Додатне капацитете паркирања могуће је остварити на нивоу подземне гараже (једне или више). Намена објекта: комерцијалне делатности, стамбено-пословна, верска...

Спровођење: реализација кроз урбанистички пројекат.

Хотел Крагујевац:

Намена: пословање - угоститељство.

Хоризонтална регулација: према дефинисаним грађевинским линијама.

Објекат техничког блока је могуће доградити и надградити до дефинисане висине објекта.

Паркирање је могуће организовати и у подземној етажи парцеле хотела.

Висинска регулација: Основни објекат је могуће реконструисати уз задржавање постојеће спратности (По+П+Мез+8). Анекс објекта према улици Краља Петра I задржава постојећу спратност.

Индекс заузетости грађевинске парцеле је максимално 80%. Зеленило: мин 10%.

Материјализација: С обзиром на значај ове структуре, као доминантог висинског репера у визуелном доживљају захвата и на његов положај у централном градском ткиву, неопходно је приликом било каквих грађевинских радова користити квалитетне и трајне материјале, уз адекватно ликовно и естетско обликовање.

БЛОК Ц 2.2.

Блок Ц 2.2. реализовати на основу Плана детаљне регулације уз примену следећих правила:

Грађевинска структура предметног блока у делу према улици Зорана Ђинђића и Тргу народног фронта, представља целовиту и дефинисану целину, и као таква не подразумева значајније интервенције, изузев у делу повећања квалитативних и функционалних карактеристика. Потез према улици Краља Петра I је у посебном режиму заштите. Централни део блока и потез до улице Саве Ковачевића су апсолутно непримерени централној зони града и савременим условима пословања и становања, па се у целини мењају, у складу са следећим правилима:

- намена потеза уз улицу Саве Ковачевића и улицу Краља Петра I је пословно-стамбена, са тенденцијом повећања процента заступљености пословног простора у односу на стамбени,
- спратност објеката: постојећи објекти према Тргу народног фронта и улици Др Зорана Ђинђића задржавају постојећу спратност (П+5, односно П+3). Уз улицу Саве Ковачевића планирана је изградња нових објеката (П+5). У случају изградње објеката у централном делу блока, максимална спратност је П+2. Потез уз улицу Краља Петра I, који је у посебном режиму заштите, задржава постојећу уличну фасаду, уз могућност реконструкције, доградње и надзиђивања дворишног дела, према условима надлежне службе заштите,
- у делу парцела према средини блока, није дозвољено оградавање. Слободни део парцеле уредити и опремити зеленилом и урбаним мобилијаром,
- простор између планираних објеката мора бити нивелационо, функционално и обликовно усклађен, и као такав представља простор пешачких комуникација, уређеног зеленила и слободних површина,
- у оквиру приземних етажа планираних објеката, потребно је оставити пасаже за пешачку комуникацију и повезивање са унутрашњим делом блока,

- за овај блок планирана је израда Плана детаљне регулације.

- до израде Плана детаљне регулације, на постојећим објектима могуће је текуће и инвестиционо одржавање, побољшање конструктивних и функционалних карактеристика објеката. Повећање просторних капацитета је могуће реализовати трансформацијом таванских или поткровних етажа у стамбене или пословне намене.

БЛОК Ц 3.1.

Стамбено-пословни објекат (Бивши комплекс „Казимир Вељковић“) планирати као јединствену архитектонско просторну целину чија је реализација могућа кроз 2 фазе:

- тако да једна фаза мора бити цео фронт према улици Саве Ковачевића,
- а посебна фаза део ка ОШ „Светозар Марковић“.

БЛОК Д 1.2.

У комплексу школског објекта „Вукашин Марковић“, који је лоциран у унутрашњости блока Д 1.2., могуће су грађевинске интервенције проширења грађевинског фонда кроз повећање спратности за једну етажу у циљу побољшања услова рада и одвијања школских активности без израде урбанистичког пројекта.

БЛОК Д 3.2.

Део блока оријентисаног према углу улица Змај Јовине и Гушићеве као и део према улици Боре Станковића сачињен од кп. бр. 3700, 3701, 3702, 3703, 3698, 13699/1 и 3699/2 КО Крагујевац 3, се реализују као једна целина. Структуру реализовати према планом дефинисаним висинама, тако што би се према улици Змај Јовиној, прво формирао приземни део висински усклађен са висином венца приземног дела објекта на суседној парцели кп. бр.3704, а потом део објекта висине дефинисане планом уз улицу Милована Гушића са постепеним спуштањем уз улицу Боре Станковића према парцели кп. бр. 3697.

Реализацију овог објекта планирати уз израду урбанистичког пројекта.

БЛОК Е 1.1.

Могућа је фазна реализација регулационог профила улице Илије Коловића на потезу фронта кп. бр. 4290/1 КО Крагујевац 3 (у циљу задржавања постојећег објекта грађеног са грађевинском дозволом), под условом да тиме није угрожено функционисање и безбедност пешачког саобраћаја, тј. тако да у првој фази реализације се задржи постојећа ширина тротоара. У случају реконструкције, доградње, надградње и нове изградње на поменутој парцели, улица се реализује у пуном, графички одређеном регулационом профилу.

БЛОК Ј 4.1.

Стамбено-пословни објекат („Абрашевић“) планирати као јединствену архитектонско просторну целину чија је реализација могућа кроз 3 фазе приближне поделе на једну трећину. Капацитет изградње објекта пројектовати у складу са свим урбанистичким параметрима а посебну пажњу обратити на озелењавање и паркирање (које је могуће реализовати и у делу надземних етажа).

БЛОК Л 1.8.

Кп. бр. 5006 КО Крагујевац 1 се налази на углу улице Саве Немањића и улице Др Радосава Марковића, ограничена са једне стране регулацијом ових улица, а са осталих страна габаритом суседног вишепородичног објекта. Потребно је висинско уједначавање висина уз могућност задржавања постојећег заузећа парцеле.

БЛОК М 1.1.

Простор између становања А1 и А2, који се користи у функцији саобраћајне и комуналне инфраструктуре, потребно је детаљно разрадити кроз урбанистички пројекат и техничку документацију у циљу унапређења амбијенталних карактеристика простора. Посебну пажњу посветити решавању површина паркирања и позиција колско-пешачких приступа појединачним локацијама. С обзиром на постојеће нивелационе разлике могуће је планирати и подземну етажу у функцији паркирања. Приликом даље разраде водити рачуна о зеленом фонду и очувању истог. Све урбанистичке параметре подземног објекта дефинисати у односу на планирану намену и конфигурацију терена.

БЛОК Н 4.3.

У делу блока Н.4.3. обавезно задржати спортско-рекреативну површину на кп. бр. 3139/2 КО Крагујевац 3 уз могућност функционалног и технолошког унапређења уз додатно опремања мобилијаром, обогаћивање зеленилом и елементима воде како би се обезбедио квалитетан и угодан боравак на отвореном.

БЛОК Н 4.5.

Приликом дефинисања концепта изградње, посебно обратити пажњу на уређење слободних површина и обавезно очување постојећег високог зеленила (свих стабала). Није дозвољено огорађивање планираног простора према јавној површини. Због специфичног положаја и реперности локације, посебно обратити пажњу на архитектонско обликовање свих фасада. Тежити формирању форме прилагођене локацији, уз примену структуралне фасаде како планираном физичком структуром не би био угрожен и визуелни доживљај постојећег зеленог фонда. Саобраћајни приступ

планираном објекту обезбедити из улице Јанка Веселиновића.

Урбанистички параметри:

- индекс заузетости 20%,
- проценат зеленила 50%,
- уређене партерне површине и паркирање 30%,
- висина 15m (препоручена спратност П+2+пов 3).

Слободне зелене и уређене површине које се овом планираном изградњом умањују надокнађују се формирањем нове уређене зелене површине на делу кп. бр. 3748/1 КО Крагујевац III, уз улицу Светозара Марковића, на простору који је раније коришћен за потребе Месне заједнице „1. мај“.

БЛОК Е 2.5

Изградњу у делу предметног блока према улици Алексе Дундића ускладити према следећим условима: Између грађевинске и регулационе линије, кроз уређење парцела, потребно је обезбедити континуитет пешачких комуникација јавног карактера а у оквиру земљишта остале намене без огорађивања парцела. У оквиру ове зоне могуће је планирање партерног уређења, формирање линијског зеленила и постављање елемената урбаног мобилијара, на начин да се омогући несмтана пешачка комуникација. На овом делу парцеле није дозвољено планирати паркирање.

БЛОКОВИ Г 1.2, Е 3.8 и део БЛОКА Е 3.9. уз Булевар краљице Марије

Изградња објеката дуж булевара у зони између улица Даничићеве и Драгољуба Миловановића Бене захтева трансформацију урбане структуре кроз груписање парцела на начин како би се обезбедио приступ, минималне ширине 7m из улице Милице Срећковић, односно Јадранске, односно свака нова грађевинска парцела на којој би се градили објекти Б, В и Г категорије, мора имати везу на две саобраћајнице.

ЗОНЕ ПРИОРИТЕТНЕ УРБАНЕ ОБНОВЕ

Следећи потези/блокови су препознати као „Зоне приоритетне урбане обнове“.

Блок Л2.1. има значајна ограничења изградње због близине железничког колосека, па је у овом делу блока потез уз Косовску улицу од улице Стојана Протића, закључно са к.п. бр. 5195 КО Крагујевац 1, могућа реализација објекта прописане висинске регулације без повлачења са дворишне и бочних страна и уз могућност повећања индекса заузетости за 5%.

Блокови уз улицу Др Радосава Марковића, Л1.2, Л1.3, Л1.5, Л1.8 и Л1.9, имају велики урбани потенцијал али захтевају сагледавање и реализацију комплекса већих површина. Планирано је формирање променаде уз речни ток, богатог садржајима културно-социјалног и забавно-рекреативног карактера. Планирану

физичку структуру висински ускладити са стамбеним кулама са друге стране реке Лепенице, како би се формирао јединствени просторно-амбијентални доживљај, и потврдио препознатљиви идентитет града дуж речног тока.

Блокови са северне стране Гушићеве улице X1.1, X1.3. и X3.1.

Могућа је реализација објекта прописане висинске регулације без повлачења са дворишне и бочних страна, уз могућност повећања индекса заузетости за 5%.

Блокови уз Улицу Кнеза Михаила И1.1, И1.3 и А1.10

Предметни потез је препознат као веза којим би се реализовао континуитет високих објеката, од објеката уз Лепенички булевар до Трга мале ваге. Како је у питању интензивни транзитни правац, визуелни идентитет и архитектонско обликовање ових зона је од посебног значаја.

Могућа је реализација објекта прописане висинске регулације без повлачења са дворишне и бочних страна, уз могућност повећања индекса заузетости за 5%.

Изградња објеката спратности веће од 9 надземних етажа (куле) вршиће се анализом свих аспеката кроз даљу планску разраду (ПДР). Изградња ВИСОКИХ ОБЈЕКТАТА, може да се врши само у функцији обликовања и унапређења визуелног идентитета града. Приликом одабира локација за изградњу кула, у зонама становања високих густина, комерцијалним зонама и зонама пословања и центара, стамбене или нестамбене намене, потребно је извршити анализу следећих аспеката:

1 *Урбанистичко-архитектонски аспект* укључује аспект заштите визура, културних и природних добара:

- изградња испред и у равни са значајним објектима заштићених визура не сме да угрози поглед: позицијом, материјализацијом и непримереном архитектуром. Изградња иза равни значајних објеката заштићених визура мора да буде уклопљена композиционо;
- подразумева се добар дизајн, позитиван допринос градској силуети, уз обавезу поштовања важних визура и минимизирање утицаја на непосредну околину сенком и микроклиматским променама;
- препоручују се објекти типа кула, са или без анекса, са посебним освртом на величину и облик основе куле, висину анекса и ефекте евенуталног повезивања 2 или више кула;
- не препоручује се изградња високих објеката масивних кубуса на висински експонираним локацијама;

- посебну пажњу треба посветити архитектонском и техничком обликовању објеката и контактеног јавног простора.

2 *Саобраћајни аспект* - Високи објекти било стамбене или мешовите намене, представљају садржај већег капацитета и, са аспекта саобраћаја, захтевају бољу приступачност и оптималну организацију интерног саобраћаја, паркирања и јавног превоза.

3 *Аспект животне средине* - Код изградње високих објеката потребно је водити рачуна о:

- геоморфолошким, геолошким и хидрогеолошким својствима терена;
- сенкама које стварају високи објекти и условима инсолације самих објеката и непосредне околине, посебно у зимском периоду;
- оријентацији објеката у односу на доминантне ветрове;
- примени обновљивих извора енергије.

4 *Технички и безбедносни услови* - односе се на примену закона, правилника, уредби и посебних мера заштите од пожара и заштите од интереса за одбрану земље и цивилну заштиту.

Приликом изградње високих објеката морају се обезбедити радио коридори.

2.3.4.7. Зеленило у оквиру остале намене

Зеленило у оквиру остале намене чине зелене површине специјалног карактера које се балансирају у оквиру друге намене, и које имају најчешће:

- заштитни карактер - да обезбеде заштитну баријеру према осетљивој зони која их окружује и побољшају микроклиматске утицаје, да ограниче употребе земљишта за изградњу на нестабилним теренима, тампон зону...
- декоративну и заштитну улогу у функцији непосредног окружења становању, улогу у побољшању микроклимата и енергетске ефикасности простора (вертикалне форме зеленила, кровно зеленило, зеленило на терасама...).

Зеленило у оквиру остале намене на приватном земљишту у оквиру предметног обухвата чине:

- зеленило у оквиру индивидуалног становања и остало блоковско зеленило,
- зеленило пословања,
- зеленило војних комплекса (посебне намене),
- зеленило око цркава,
- вертикално зеленило, кровно зеленило, зеленило балкона и тераса.

Специфични простори *војних комплекса* су веома богати зеленилом како у погледу присуства тако и специјски, што повољно утиче

не контактне градске зоне непосредног окружења а и на микроклимат Града у целини. Неопходно је приликом будуће трансформације ових комплекса максимално га очувати уз претходну валоризацију растиња и план заштите. Ради очувања свеукупног зеленила града неопходно је очувати минимум 50 % постојећег зеленила у овим зонама.

Зеленило у оквиру зона становања

Зеленило у оквиру становања на индивидуалним парцелама је заступљено у оквиру типа Б1. Овде се јављају специфични услови за формирање индивидуалних вртова у оквиру делова парцела или урбаних башти. Минимални проценат зеленила у оквиру породичног становања је 30%. Од тога је обавеза обезбедити 20% порозне површине, трава са подлогом од земље, шљунка, ризле. Осталих 10% се може остварити у складу са прекопорукама у делу Еколошки индекс.

Унутрашњост блокова у оквиру вишепородичног становања (А2) треба решавати формирањем целина, ако је могуће што већих површина, које ће подразумевати садржаје као што су **колективно озелењене зоне или мањи дизајнирани простори за децу и одмарање**. То може бити простор јавног коришћења, или га могу користити само станари конкретног блока. Акценат се мора поставити на зоне града који тек треба да се трансформишу по истом принципу замене намена једнопородичног, вишепородичним становањем. Ту је неопходно примењивати строга правила подизања високог зеленила (дрвећа) на оптимално малом простору као најефикаснијег метода за регулисање микроклимата, посебно дуж зоне паркирања, као и других видова озелењавања (вертикални вртови, озелењавање кровова, тераса, подземних етажа...).

Минимални проценат зеленила у оквиру вишепородичног становања типа А2 је 30%. Од тога је обавеза обезбедити 20% порозне површине, трава са подлогом од земље, шљунка, ризле. Осталих 10% се може остварити у складу са прекопорукама у делу Еколошки индекс. За уgone локације, минимални проценат зеленила у оквиру вишепородичног становања типа А2 је 20%. Од тога је обавеза обезбедити 10% порозне површине, трава са подлогом од земље, шљунка, ризле. Осталих 10% се може остварити у складу са прекопорукама у делу Еколошки индекс.

Зеленило у оквиру зона пословања (комерцијалне зоне, мешовите намене)

Ниво уређења зеленила у оквиру ове намене/намена зависи од типа пословања односно да ли се пословање развија у склопу

становања што је врло чест случај. Као и за зону становања неопходно је обезбедити минимални проценат зеленила у тој зони.

Обавеза је у оквиру зоне паркирања у оквиру комерцијалних садржаја обезбедити садњу дрвореда, који имају за циљ да смање ефекат топлотних острва на великим асфалтираним површинама. Обавеза је подићи 1 стабло на 2 паркинг места у оквиру зелене траке или каналете. Отвор за стабло не сме бити угрожено паркинг местом. Минимални пречник отвора је 1 m уколико се стабло сади у зони паркинга ван зелене траке. Минимална ширина зелене траке у зони дрвореда на паркингу је 1, 5 m.

За садњу предвидети врсте које немају плодове и које су отпорне на градске услове (присуство аерозагађења и прашине, отпорне на ветар и високе температуре). Избежавати инвазивне врсте и врсте које су крте, кугласте форме, као и врсте које имају површински корен.

Предлог врста: *-Fraxinus sp., Acer sp., Celtis australis.*

Вертикални фасадни вртови јесу најмање могуће интервенције у оквиру уличних профила где се техничким решењем остављају отвори у поплочавању уз фасаде објеката. За подизање фасадних вртова није неопходна садња у основи, већ на самој фасади. Пожељни су у густо изграђеним блоковима.

Зелени кровови јесу често пракса великих градова на нивоу комплекса стамбених блокова али често и индустријских, пословних и објеката јавних гаража где се применом утиче на температуру у објектима или често користи вода скупљањем атмосферских падавина. Осим еколошког значаја честа примена јесте у изграђеним зонама дефицитарним другим типовима озелењавања.

3. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

3.1. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Територија Плана, на основу зонинга за ГУП, припада **ЗОНАМА СА МЕРАМА И УСЛОВИМА ПРЕМА КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРОСТОР КОРИСТИТИ И УРЕЂИВАТИ**

1. Индустрија (није планирана у обухвату Плана) и пословање¹,
2. Становање,
3. Централне функције (управа и администрација, култура, наука и образовање),
4. Зоне зеленила, спорта и рекреације,
5. Комуналне зоне и инфраструктурни објекти.

¹ У оквиру градског центра се не предвиђају зоне за развој индустрије али се развија пословање

3.1.1. Пословање

Зоне пословања могу заузимају позиције уз зону становања или бити саставни део (мешовита намена) или се формирају дуж саобраћајница, у зависности од захтева према условима животне средине.

Код зона мешовите намене (које обухватају становање са пословањем - линијски центри и комерцијалне зоне) искључују се објекти (пројекти) који су на Листи 1 и/или Листи 2 (Уредба о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, листе пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 106/25), односно за које се захтева или може захтевати Процена утицаја.

У овим зонама могућа је градња објеката који својим утицајем задовољавају критеријуме заштите животне средине. У оквиру градског центра могуће је развијати следеће делатности:

а. Категорија - мале фирме (и друге сличне делатности које немају негативан утицај на животну средину) а који могу да се формирају у насељу или на растојању мањем од 100 m

- пословне зграде за административне и управне сврхе,
- локалне пекаре (производно - продајни објекти на мало),
- посластичарнице,
- сервиси (тв, електро, механичарски, рачунарски...) до 100 m²,
- перионице аутомобила, тепиха,
- хемијске чистионице,
- копирнице,
- радионице 100 m³ (ауто електричарске, аутомеханичарске радње,...)
- кројачке радионице,
- стаклорезачке радње,
- угоститељски објекти и хотели, преноћишта,
- фотографске радње,
- фризерски салони и други (маникир, педикир, соларијум...као и сви други спа),
- стари и уметнички занати - обућари, златари, прецизни механичари, јувелири..
- пржионице кафе,
- трговачке радње,
- апотеке,
- рециклажа тонера.

У овој зони нису предвиђене производне делатности. У централној градској зони енергент је искључиво гас или струја.

У оквиру Плана не могу се градити објекти за производњу из категорије 2, 3, 4 и 5 (ГУП-ом дефинисана категоризација привредних зона и појединачних предузећа, зона и локација према очекиваном еколошком оптерећењу.

б. Категорија - мале и средње фирме које се лоцирају на растојању од минимум 100 m од стамбених насеља:

- објекти за производњу свежег пецива и колача (производња на велико),
 - велике електромеханичарске и машинске радионице (до 1000 m²),
 - складишта грађевнског материјала (до 1000 m²),
 - штампарије,
 - мали производни објекти који као енергент користе чврсто гориво (осим у централној градској зони),
 - печењаре,
 - локације за складиштење и третман неопасног отпада (осим рециклаже тонера и здравствених установа које имају посебну дозволу за третман медицинског отпада (УКЦ Крагујевац, Дом здравља Крагујевац...),
 - објекти за привремено одлагање и третман опасног отпада (електрични електронски и др.) при чему се не емитују загађујуће материје у окружење,
 - бензиска станица мањег капацитета (до 100 m³).
- У централној градској зони енергент је искључиво гас или струја.

в. Категорије - средње и веће фирме које могу да се лоцирају на већој удаљености од 300 m од стамбених насеља, јер могу производити буку, емитовати прашину, непријатне мирисе и друге загађујуће материје:

- већа складишта (магацини) чије су бруто површине веће од 1000 m²,
- прехрамбена индустрија*,
- текстила индустрија*,
- производња папира*,
- производња и прерада пластике и пластичне амбалаже,
- кречане,
- силоси,
- бетоњерке,
- веће котларнице на чврсто гориво - топалне*,
- бензинске станице капацитета складишта већег од 100 m³.

* - капацитети за које се у оквиру Листе II пројекта захтева процена утицаја.

г. Категорија - веће и велике фирме које могу да се лоцирају на већој удаљености од 700 m, јер могу

производити буку, емитовати прашину, непријатне мирисе и друге загађујуће материје, имати потенцијални ризик - то су сви пројекти са ЛИСТЕ Пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, према Уредби о листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, листе пројеката за које постоји обавеза подношења захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 106/25), изузев изградње магистралних путева и железничких пруга, цевовода, далековода, хидротехничких објеката и постројења за пречушћавање отпадних вода и:

- металопрерађивачка делатност,
- индустријска производња и прерада иверице, лесонита, шперплоче, дрвета,
- појединачни погони хемијске индустрије,
- складишта запаљивих гасова или производа који садрже гасове (капацитета преко 100 m³),
- складишта запаљивих течности (капацитета преко 500 m³),
- складиштење нафтних деривата (капацитети преко 5000 m³),
- локација трансфер станица за комунални отпад и третман отпада, рециклажна дворишта,
- постројења за одлагање прераду или уништавање животињских лешева или отпадака животињског порекла,
- асфалтне базе.

д. Категорија - на већој удаљености од 1500 m, имају већу опасност по животну средину и ризик од настанка удеса:

- сви објекти и постројења за које се издаје интегрисана дозвола,
- севесо постројења,
- локације за одлагање отпада и постројења за складиштење и третман опасног отпада при чему се емитују загађујуће материје у воду и ваздух.

3.1.2. Становање

Ова зона је прилично инфраструктурно екипирана. Зоне вишепородичног становања имају повољно решен начин грејања (гас или даљинско грејање) док у зонама становања нижих густина све је актуелнији проблем индивидуалних ложишта. У ширем градском подручју могу се јавити проблеми са лошом санитарационом везом, односно фекалне

воде се изливају у несанитарне септичке јаме. У овим зонама се често среће нагомилавање комуналног отпада, због недовољне екипираности контејнерима у преизграђеним зонама, као и потпуни изостанак зеленила. Објекти лоше енергетске ефикасности.

Уређење и даље коришћење ових зона спроводиће се:

- кроз стабилизацију терена за потребе градње (реконструкција, доградња) у зонама које су геотехнички лоше позициониране; за вишепородичне објекте је неопходно геостатичким прорачунима обезбедити стабилност објеката (у рејонима IV, III, II 3, и подрејонима II 4, II 5, II 6),
- инфраструктурним опремањем недостајућих елемената инфраструктуре, пре свега воде, канализације и саобраћајница, створити услове за функционисање без конфликта,
- комуналним опремањем према стварним капацитетима (контејнерима за одвојено сакупљање отпада),
- забраном градње било каквих објеката и технологија који би угрозили животну средину и здравље људи, дозвољене су само компатибилне намене,
- повећањем процента зеленила на локацији или у блоку, као и зонски (дуж саобраћајница и на границама са другим наменама према загађивачима),
- употребом вертикалног зеленила и засада који нису у нивоу подлоге (на крововима, терасама, пропустима),
- повећањем енергетске ефикасности посебно у оквиру вишепородичних објеката,
- стимулисањем коришћења обновљивих извора енергије приликом изградње, реконструкције, адаптације (соларна, нпр.) и еколошких енергената (гас, биомаса - пелет).
- на основу општих и посебних услова заштите животне средине, забрањено је у оквиру зоне становања обављање делатности складиштења и третмана отпада, као и вршење било каквих производних делатности.

3.1.3. Централне функције (управа и администрација, здравство, образовање и наука)

Иако разнородна, ова зона је прилично инфраструктурно екипирана и нема посебних захтева за заштитом животне средине. Углавном се сагледава недостатак зеленила на парцели у складу са захтевима и лоша енергетска ефикасност јавних објеката.

Уређење и даље коришћење ових зона спроводиће се:

- кроз анализу природних, створених услова и еколошког капацитета зоне и делова зоне које ће дефинисати услове за промене у простору - нова изградња, (реконструкција, погушћавање),
- забраном градње било каквих објеката и технологија који би угрозили животну средину и здравље људи,
- повећањем процента зеленила на локацији, као и зонски (дуж саобраћајница и на границама са другим наменама према загађивачима),
- повећањем енергетске ефикасности (посебно у јавним зградама),
- стимулисањем коришћења обновљивих извора енергије приликом изградње, реконструкције (коришћење соларне енергије, нпр.) и еколошких енергената (гас).

3.1.4. Зоне зеленила, спорта и рекреације

Без објеката и функција које оптерећују простор, ово је зона са највећим еколошким капацитетом. Инфраструктурно је делимично екипирана. Доминантна намена је зеленило, спорт и рекреација. То су постојеће и планиране еколошко функционалне зоне са повољним утицајем на здравље људи и квалитет живота, зоне уређеног градског зеленила, зоне заштитног зеленила и зоне приградског зеленила.

Уређивање и даље коришћење ове зоне могуће је спроводити на следећи начин:

- према микролокацијским условима подићи зоне на виши ниво - мерама ревитализације и нове изградње обезбедити имплементацију еколошких стандарда у функционисање простора,
- зоне које нису приведене намени (парковске површине и парк шуме), уредити и опремити према захтевним стандардима,
- минималним инфраструктурним опремањем обезбедити еколошку одрживост без конфликта у простору,
- у овој зони су могући утицаји из окружења (из зоне индустрије и саобраћаја), а у оквиру самих зона могући негативни ефекти се могу очекивати кроз повећану количину отпада због посетилаца,
- адекватно управљање отпадом на овим локацијама је приоритет, као и функционално и естетско учешће различитих пејзажних форми на локацији и према зонама утицаја у окружењу,

– технологије и услуге које продукују загађујуће материје, буку, отпадне воде изнад ГВИ, морају бити елиминисане из ових зона,

– могуће пратеће намене: пословање (угоститељство), образовање (настава у природи), излетнички туризам и сл.,

– сво високо зеленило на стрмим нагибима и нестабилним теренима третирају као заштитно зеленило,

– забранити било какве интервенције које ће умањити вредност зеленила и смањити корисну функцију ових простора.

3.1.5. Комуналне зоне и инфраструктурни објекти

Инфраструктурни објекти² - Локације, зоне и трасе инфраструктурних објеката имају посебне захтеве за заштитом животне средине које се морају поштовати и примењивати најпре поштовањем техничких норми и стандарда који се односе за различите објекте. Са става оправданости планираних траса и локација, општи услови су:

– спречити било какво изливање отпадних вода са саобраћајних, манипулативних и паркинг површина обавезним техничким мерама за њихово каналисање и третман пре упуштања у реципијент,

– поштовати прописана заштитна растојања за линијске објекте, како међусобно тако и према другим неинфраструктурним објектима,

– са аспекта стабилности обезбедити техничке мере заштите,

– обезбедити опште услове заштите природе и биодиверзитета у осетљивим зонама (обавезним пропустима и прелазима за ситне животиње, заштита гнезда и птица на далеководима и сл),

– адекватним озелењавањем дуж траса и око објеката обезбедити заштиту од буке и аерозагађења,

– примена посебних мера озелењавања саобраћајница према микролокацијским условима са обавезним условом садње дрвореда у зеленим тракама дуж објеката мин. ширине 1 m и у оквиру тротоара мин. ширине 2,5 m,

– у циљу унапређења амбијенталних вредности и смањења негативних утицаја на отвореним надземним гаражама афирмисати вертикално озелењавање

² Услови се односе на просторе већ дефинисаних коридора према важјејој планској и техничкој документацији за саобраћајну, термоенергетску, електро и водоводну инфраструктуру.

фасада као и кровно озелењавање,
– надземне гараже и паркиралишта у систему „park and ride” не планирати у близини „осетљивих” објеката (дечије установе, школе, здравствене станице...),
– у оквиру подземних гаража које се налазе у стамбеним/пословним зградама или у близини, обезбедити систем принудне вентилације (вентилациони одвод се мора извести изнад највише зграде у окружењу у „слободну струју ваздуха”),
– отворена паркиралишта и паркинге у стамбеним и пословним зонама планирати савременим принципима озелењавања.

Стање животне средине³

Према микролокацијским показатељима, стеченим карактеристикама и на основу измерених вредности појединих чинилаца животне средине (концентрација загађујућих материја у ваздуху-локација Мала Вага, Штафета и аутоматска мерна станица у улици Косовској) и еквивалентни ниво вредности буке (на локацији Мала Вага) евидентно је да се плански обухват налаза у зони са најмањим еколошким капацитетом. Идентификовано је готово свакодневно прирусто специфичних полутаната у атмосфери а појединих чак и у концентрацијама изнад ГВИ - гранична вредност имисије (чађ, РМ10 и РМ 2,5), као и свакодневна појава буке из саобраћаја дуж градских саобраћајница. Узрок томе је веома фреквентни саобраћај дуж градских саобраћајница, а посебно дуж Лепеничког булевара који је у исто време наставак државног пута првог реда па је значајно оптерећен теретним саобраћајем. Поред густе саобраћајне матрице основи узрок појаве загађења у ваздуху су и топографске карактеристике (котлина реке Лепенице - Лепенички коридор) и доминантна ружа ветрова. С тим у вези на овом подручју се осећају и имисона загађења из околног подручја (из радне зоне и из индивидуалних ложишта). Услед загађења ваздуха присутна је и појава загађујућих материја у земљишту и површинским водама. Периодична испитивања земљишта на територији планског обухвата указују на појаву загађујућих материја у земљишту (бакар, никл, олово) изнад ГВИ.

Поред штетног ефеката аерозагађења на животну средину, штетан ефекат се уочава и на здравље људи посматрајући негативне трендове у расту броја оболелих од респираторних и кардиоваскуларних болести у граду.

Узрочник неповољних еколошких прилика у центру града је углавном последица емисије загађујућих материја из саобраћаја, и имисија загађујућих материја из непосредног окружења која се због дувања доминантних ветрова може идентификовати у оквиру обухвата (имисије из производних погона из радне зоне Застава и имисије из индивидуалних ложишта из делова града који се налазе узводно). Узрок лоших еколошких прилика је и недостатак зелених површина дрвенастог ранга који би имали капацитет да обезбеде боље проветравање (нпр. зеленило дуж речног тока, и јачи фонд уличног зеленила).

Природне воде Крагујевца, како површинске тако и подземне, су изложене интензивном загађивању што као последицу има низ негативних импликација на стање животне средине у целини као и повећан здравствени ризик по становништво. Угроженост природних вода се огледа у присуству велике количине отпадног материјала депонованог дуж токова које се може запазити визуелно (дивље депоније дуж обала на територији ширег простора) и кроз низ деградационих процеса које показују повремена еколошка испитивања. Не мањи значај од физичких загађења има хемијска контаминација која је најчешће резултат антропогеног деловања. У води се у повећаној концентрацији могу наћи амонијак, нитрити, нитрати и др. који, без обзира на порекло, утичу на квалитет вода и живи свет у њима. У руралним подручјима посебан проблем постоји због неконтролисаног и несавесног коришћења пестицида као и минералних ђубрива. Спирањем земљишта ове материје доспевају у природне воде, погоршавају њен квалитет, а њену употребу чине ризичном по здравље становништва. Квалитет вода је и у директној вези са микробиолошком контаминацијом која је, такође, резултат антропогених активности у приобаљу. Квалитет воде главног реципијента, реке Лепенице, низводно од града показује знаке микробиолошког загађења и по појединим параметрима је ван класе. Резултат тога је присуство великог броја испуста отпадних вода из постројења и фабрика чији предtretмани нису у функцији или рад предtretмана није на захтевном нивоу. Велико присуство загађујућих материја у реци резултат је и сливања фекалних вода из домаћинства.

Квалитет пијаће воде према подацима континуалног мерења у мрежи, показују да је квалитет воде константно исправан, чиме се обезбеђује здравствена исправност и безбедно коришћење. Што се тиче јавних чесми у градском центру, квалитет воде повремено не задовољава критеријуме за безбедно коришћење.

Што се тиче загађења земљишта, поред опште претпоставке о општој урбаној појави загађења

³ Стање животне средине дато је на основу анализе доступних података градског мониторинга ваздуха, воде и буке објављеног на сајту града Крагујевца, еколошки билтен (2018-2025) <https://kragujevac.ls.gov.rs/tekst/2199/ekoloski-bilten.php>

земљишта у главном ако последица саобраћаја и начина топлофикације, у оквиру градског центра утврђено је неколико зона које су биле значајне по питању могућег загађења у прошлости (историског загађења). Према подацима посебних истраживања на 31 локације⁴ у оквиру комплекса ВТЗ-а у Крагујевцу на 4 локације су идентификоване повећане концентрације тешких метала (Cu, Cr, Co, Mo) и пиралена изнад ремедијацијских вредности (у оквиру комплекса фабрике Застава оружје, Униор и Камиони). Како је на великом броју локација идентификована повећана вредност никла, чак и контролним узорцима ван индустријских локација (у окружењу ВТЗ-а на локацији Пиварског и Малог парка), може се закључити да је тешко утврдити порекло никла, односно може се предпоставити да његово присуство није искључиво везано за загађење земљишта пореклом из индустрије.

Иако је у Крагујевцу присутна ерозија средње јачине, као и појава клизишта у оквиру планског обухвата ове појаве нису изражене због топографских карактеристика. Сам ток реке Лепенице у делу обухвата је бујичан али и регулисан.

Према подацима о загађењу буком предметни обухват на основу претежне намене а у складу са подацима приказаних у оквиру Студије Акустично зонирање града Крагујевца припада такозванј зони угрожености бр 5:

Градски центар, трговчка, административно-управна зона, зона дуж магистралних и градских саобраћајница, (дозвољени дневни ниво буке 55 dB, ноћни 65 dB).

Систем управљања отпадом на територији плана односи се на генерисање комуналног отада из домаћинства и правних лица као и генерисање отпада на јавним местима. Не неколико локација у граду постављени су и судови за одвојено сакупљање рециклабилног отпада као и рециклмати.

Према подацима надлежног Министарства заштите животне средине у оквиру предметног обухвата нема Севесо постројења, нити се они палнирају. Ризик од појаве удеса је саобраћајни акциденти, пожар и експлозија, временске непогоде, поплаве и земљотреси.

Државном мониторингом мрежом нивоа нејонизујућег зрачења која се спроводи последњих неколико година (сваке друге године) мери се ниво зрачења у близини

високофреквентних и нискофреквентних извора, покривена је територија града Крагујевца. У протеклом периоду на локацијама око радиобазних станица мобилне телефоније и радио и тв станица, измерени нивои зрачења (у центру града у зони становања) били су већи од 10% вредности референтног граничног нивоа.

Мере заштите животне средине

Заштита и унапређење животне средине, заснован је на успостављању одрживог управљања природним вредностима, превенцији, смањењу и контроли свих облика загађивања. Праћење стања животне средине, евидентирање извора загађивања, контролу квалитета медијума животне средине у циљу предузимања мера за минимизирање или свођење негативног утицаја у границе прихватљивости, обавеза је локалне самоуправе као и израда и доношење Програма заштите животне средине са Акционим планом.

На основу стратешких циљева и опредељења у области животне средине, заштита животне средине односи се на **планирање на основама и принципима ограниченог коришћења животне средине, планирање без конфликта**, чиме се обезбеђује:

- унапређење животне средине уз очување привредних, културних и урбаних вредности и заустављање деградације.
- успостављање равнотеже између природних ресурса и урбаних функција града уз рационалну организацију, коришћење и уређење простора,
- успостављање система за интегрално управљање и рационално коришћење природних ресурса и заштите животне средине у свим секторским развојним политикама Града.

Општи циљеви заштите животне средине су:

- очување свих елемената животне средине, посебно очување квалитета ваздуха, земљишта и воде,
- примену најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору уређења, изградње и презентације простора;
- примену најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору успостављања развојних технологија који се базирају на повећању енергетске ефикасности, борби против климатских промена и заштити и очувању природних ресурса,
- успостављање активности које конкретно доприносе смањењу емисије ГСБ и оних које отклањају ефекте и последице климатских промена (у складу са опредељењима РС у борби

⁴Подаци добијени на основу истраживања квалитета земљишта за потребе израде Плана детаљне регулације Просторно културно-историјске целине „Комплекс војно-технички завод у Крагујевцу, Зона 1“;

- против климатских промена),
- превенција и смањење ризика од настанка свих врста акцидента у зони и окружењу,
- успостављање одрживог система управљања отпадом,
- провера и усаглашавање развојних циљева плана са заштитом животне средине кроз мере контроле параметара животне средине.

Мере заштите ваздуха

Стратегија заштите ваздуха на градском нивоу обезбедиће се применом позитивних норми и стандарда у планирању који обезбеђују смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште и смањење штетног утицаја загађења на здравље људи. Еколошко лоцирање зона и објеката који емитују загађујуће материје ван осетљивих зона и дислоцирање транзита ван града (изградња обилазница) представљају основно полазиште ове стратегије. Други аспект планирања односи се на стимулисање коришћења гасификације и других обновљивих извора енергије у енергетском сектору, посебно код индивидуалних потрошача.

За побољшање квалитета ваздуха, у Граду неопходно је спровести следеће мере:

- смањење концентрације или елиминисање загађујућих материја на изворима загађења (применом чистих технологија и техничких решења које смањују емисију- ВАТ, ВАСТ) чиме ће се обезбедити да мерене вредности загађујућих материја не прелазе законом прописане вредности,
- успостављање градског мониторинга загађености ваздуха на најугроженијим локацијама (према програму града Крагујевца),
- обезбеђивање редовног мониторинга у зонама емисије појединачних загађивача и обезбедити обавезу редовног извештавања о вредностима емисије са циљем да се уколико се деси прекограничне вредности спроведу мере заштите,
- подизање нивоа дрвеног зеленила (подизати нове и оснаживати старе дрвореде) у граду посебно дуж булевара где је изражен највећи утицај аерозагађења из саобраћаја,
- обезбеђивање обавезне садње дрвенастих садница на локацији новоизграђених објеката у оквиру остале намене, или на некој другој локацији у граду у складу са Одлуком о спровођењу акције „Врати дах природи - посади дрво“ („Службени лист града Крагујевца“, број 21/22),
- обезбедити прописани ниво зеленила на парцели коришћењем нових форми

- зеленила у складу са правилима уређења зеленила овог плана,
- санација, рекултивација и пренамена зона и локација - емитера загађујућих материја у ваздух (депонија пепела, градска депонија),
- фазним формирањем зона без саобраћаја, увођењем бициклических траса и афирмативним мерама за коришћење јавног превоза на електрични погон као и индивидуални допринети смањење утицаја загађења из саобраћаја,
- у енергетском сектору, успоставити бољи систем енергетске ефикасности, са већим процентом коришћења обновљивих извора енергије (соларне, енергије земље биомасе), и замена енергената (чврстих горива) природним гасом чиме се радикално смањује емисија прашкастих материја, тешких метала и других загађујућих материја,
- стимулисати редовно и коректно одржавање енергана и возила јер се тако битно смањује њихова емисија, а повећава енергетска ефикасност,
- едукација становништва о значају очувања квалитета ваздуха и изворима загађења и мерама које то доприносе.

У циљу **смањења утицаја на климатске промене**, неопходно је све инфраструктурне пројекте, планирати узимајући у обзир потенцијалне климатске појаве на подручју реализације.

Пројектовање је потребно реализовати у складу са смерницама из Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период од 2023-2030 („Службени гласник Републике Србије“, број 119/23). Такође, неопходно је успоставити смањивање потрошње супстанци које оштећују озонски омотач (CFC-хлорофлуороугљеници и HCFC - хидрохлорофлуороугљеници) у складу са донетим планом смањења, на нивоу Републике Србије као и подизање јавне свести о климатским променама.

Мере заштите вода

Принцип управљања и коришћења вода заснива се на поштовању начела одрживог развоја и унапређењу водног режима како би се обезбедило коришћење вода засновано на дугорочној заштити расположивих водних ресурса, по количини и квалитету, заштиту вода од загађења и заштиту од штетног дејства вода. Вода и водно земљиште морају бити заштићени од сваког облика загађења који би могли угрозити ресурсне капацитете и хигијенску исправност воде.

Заштита осталих природних вода од загађења (површинских и подземних) на територији обухвата Плана вршиће се:

- успостављањем континуираног мониторинга вода као основа за идентификацију загађења и предузимање мера за побољшање квалитета вода - природних, изворишта водоснабдевања, јавних чесми, отпадних вода...
- кроз израду катастра загађивача природних водотокова као главних реципијента отпадних вода,
- предузимањем конкретних мера да се постојећи извори загађења уклоне или сведу на могући минимум како би се побољшао квалитет воде, као и предузимање мера за спречавање даљих загађивања водених екосистема,
- уважавањем и применом најбољих доступних техника –
- при управљању водама морају се примењивати најбоље познате и доступне технике, које представљају најнапреднија достигнућа у одређеним областима,
- дефинисањем мера за оптимизацију третмана отпадних вода пре њиховог укључивања у природне екосистеме, користећи познате технологије које елиминишу штетне супстанце у току прераде,
- забраном депоновања отпада или другог материјала на земљиште, упуштања отпадних вода у реципијент или било каквих активности које би биле потенцијални извори загађивања земљишта и вода,
- сви објекти становања, пословања, морају решити начин санитације прикључком на градски колектор, које се редовно морају празнити и бити оптималног капацитета за појединачне кориснике,
- перманентном интерном контролом отпадних вода која излази из комплекса, са тенденцијом одржавања законом прописаног квалитета за испуштање у реципијент, као и редовним обавештавањем органа надлежних за прикупљање података на локалном и државном нивоу о количинама и врсти отпадних вода,
- контролисаним прихватом зауљених атмосферских вода са интерних саобраћајница, манипулативних површина и паркинга, кроз третман у таложнику/сепаратору масти и уља, којим се обезбеђује да квалитет пречишћених вода задовољава критеријуме прописане за испуштање у јавну канализацију или одређени реципијент; обезбедити редовну контролу сепаратора и таложника,
- обезбедити оптимални капацитет градских колектора који прикупљају фекалне и атмосферске отпадне воде у

складу са повећањем корисника простора, – јавност има право на информације о стању вода и раду надлежних органа у сектору вода, као и на укључење у процеса припреме и доношења планова управљања водама и контроле њиховог извршења.

Превентивна заштита и одбрана од поплава биће остваривана у оквиру интегралних система, путем:

- активне одбране у оквиру изграђених брана са акумулацијама којима се ублажавају таласи великих вода,
- пасивне одбране, кроз реализацију и одржавање линијских заштитних система (регулација корита и насипа, дуж нерегулисаних водотокова),
- спровођења неинвестиционих мера заштите, тако што ће раст потенцијалне штете од поплава бити спречен планском забраном градње скупих објеката у зонама које су угрожене поплавама, тј. планском контролом изградње у угроженим зонама; степен заштите треба да буде примерен значају објеката који се штити, величини потенцијалних штета и економским могућностима града и државе.

У циљу прилагођавања на климатске промене обезбедити додатне механизме за управљање атмосферским водама у урбаном окружењу које има гранични капацитет за прихватање атмосферских вода. У складу са препорукама из дела Еколошки индекс, управљање вишком воде ће се обезбедити кроз подизање зелених кровова и тераса, полупропусних и пропусних подлога који имају већи капацитет за упијање вишка воде у оквиру парцела. Поред овога у систему уређења јавних површина (саобраћајница и парковских површина, слободних површина у оквиру блокова) неопходно је увести решења којим ће се обезбедити способност урбаног ткива да повећа пропусност атмосферских вода. Дуж саобраћајница у оквиру зелене траке обезбедити таква решења каналског типа или заталасаног терена који ће у складу са одговарајућим биотопом обезбедити задржавање и упијање воде.

У оквиру јавних зелених површина и блоковског зеленила пожељно је обезбедити такве биотопе који ће допринети повећаном упијању и задржавању атмосферских вода.

Мере заштите земљишта

Заштита урбаног, грађевинског земљишта своди се на мере заштите од загађења и деструкције, као и на мере санације и рекултивације контаминираних лоакција.

Предлог мера заштите земљишта:

- планираним развојем дати приоритет **урбаној обнови и изградњи у оквиру већ постојеће урбане матрице**, посебно ангажовању напуштених браунфилд

локација, како би се избегли могући конфликти на новим локацијама и очувало земљиште као ресурс,

- уклонити сва сметлишта и извршити ремедијацију земљишта које је било у непосредном контакту са отпадом, према законским нормама и прописима,
- очистити, санирати и рекултивисати и све друге контаминираних локације у оквиру индустријских зона града Крагујевца, и других намена у којима је утврђена контаминација,
- спречити изливање (просипање) отпадних вода на земљиште, као и свако акцидентно изливање технолошких отпадних вода применом превентивних мера,
- урбаним зеленилом у оквиру свих намена побољшати статус тла, а повећањем површина под дрворедним зеленилом и шумским формацијама повољно се утиче на водни режим тла,
- користити запуштене девастиране просторе у функцији обрадивог земљишта у урбаној средини развијањем концепта „урбане баште“ који враћа земљишту првобитну намену, производњу здравих производа и побољшава физичке и микробиолошке особине земљишта,
- спроводити мониторинг и успоставити Инвентар контаминираних локација као саставног дела информационог система животне средине.

Мере заштите од буке

У складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник Републике Србије“, број 96/21), мере заштите се односе на елиминисање штетног утицаја индикатора буке свих извора у градском окружењу, адекватним планирањем и пројектовањем објеката и заштитних баријера у зонама где се очекује повећан интензитет буке.

У дефинисаним акустичним зонама града Крагујевца (на основу документа број 3/14 Акустично зонирање града Крагујевца) ограничава се употреба извора буке, односно обављање делатности и других активности које проузрокују буку изнад прописаних граничних вредности.

У циљу заштите од буке и вибрација, потребно је:

- успоставити одговорно поступање за емитере буке (учешће у трошковима праћења стања, обезбеђивању заштитних мера и сл.),
- спровести мере заштите у зонама са буком преко дозвољеног нивоа адекватним озелењавањем према емитерима буке, озелењавање слободних простора у блоковима и паркинг

просторима, реконструкцијом и подизањем дрвореда,

- планираним саобраћајним системом каналисати саобраћај према капацитету саобраћајница, раздвајањем локалног и магистралног саобраћаја, изградњом обилазница које ће избећи најосетљивије зоне,
- поштовати савремене стандарде заштите од буке при пројектовању инфраструктуре (пре свега саобраћајница), објеката и постројења у којима се очекује настајање буке,
- подизати баријере где је утврђен повећан ниво буке (дуж саобраћајница) у виду чврстих вештачких преграда који врше апсорпцију или рефлектују звучне таласе,
- пројектним решењима и избором материјала у току грађења обезбедити да ниво буке у унутрашњости објеката посебно осетљивих зона (болнице, школе, становање) буду испод дозвољених вредности за зону (распоредом просторија за дневни и ноћни боравак, коришћењем звучне изолације и сл.),
- вршити редовни мониторинг буке према утврђеном плану и програму.

Мере заштите од јонизујућег и нејонизујућег зрачења

У области јонизујућег зрачења:

Неопходно је на основу програма које прописује Министарство, спровести мерење и контролу приоритетних физионих продуката у животној средини на територији града Крагујевца, у свему према Закона о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности („Службени гласник Републике Србије“, број 95/18 и 10/19). У циљу заштите од јонизујућих зрачења, предлаже се:

- спровести мониторинг радиоактивности у граду, са посебним акцентом на зоне - делове насеља где је уочен повећан малигнитет, објектима у којима је повећана радиоактивност и локацијама које су бомбардоване,
- континуирано праћење радиоактивности ваздуха, воде, земље, прехрамбених производа ради израчунавања просечне ефективне дозе за становништво за одређени период времена.

У области нејонизујућег зрачења:

У циљу заштите од нејонизујућих зрачења, предлаже се спровођење Закона о заштити од нејонизујућег зрачења („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09) и правилника из ове области, што подразумева:

- идентификацију свих извора зрачења од посебног интереса,
- спровођење прописаних мера заштите -

обезбеђивање заштитних удаљења од објеката становања, школа болница и сл. приликом трасирања и изградње нових објеката електромагнетног зрачења,

- примена механичких и електричних заштита на изворима зрачења од посебног интереса према правилницима и техничким нормативима према врсти вода и објеката,
- планирање, пројектовање и изградња нових трафостаница у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, уз предузимање одговарајућих техничких и оперативних мера чиме се обезбеђује да нивои излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостаница, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник Републике Србије“, број 104/09);
- обезбеђивање одговарајуће заштите земљишта и подземних вода постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице, запремине довољне да прихвати укупну количину трансформаторског уља садржаног у трансформатору и не планирати уградњу трансформатора који садржи полихлороване бифениле (PCB);
- ако је изградња трафостаница планирана у зонама намењеним становању, јавним објектима и комплексима и другим зонама повећане осетљивости, обавезно је достављање стручне оценом оптерећења животне средине, као доказ да тај извор неће својим радом довести до прекорачења прописаних граничних вредности. Трафостанице називног радног напона 110 kV, а које су планиране у централним градским зонама намењеним становању морају бити планиране и изграђене као затворена постројења;
- обавезно спровођење поступка процене утицаја пројекта на животну средину за сваку базну станицу;
- планирање локација за постављање базних станица, које ће у складу са техничким решењем за сваку базну станицу, омогућити изложеност мањег броја грађана, нижим нивоима електромагнетног зрачења;
- поштовати правила грађења мобилне телекомуникационе мреже: избегавати постављања уређаја и припадајућег антенског система базних станица мобилне телефоније на објектима: здравствених установа, дечијих вртића и простора дечијих игралишта; минимална удаљеност базних станица мобилне телефоније од објеката здравствених установа, дечијих

вртића и простора дечијих игралишта, односно ивице парцеле ових објеката не треба бити мања од 50 m;

- постављање антенских система базних станица мобилне телефоније у зонама повећане осетљивости, на стамбеним и другим објектима и на антенским стубовима само под условом да: висинска разлика између базе антене и тла износи најмање 20 m; удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу, у зони главног снопа зрачења антене, износи најмање 30 m; удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу може бити мања од 30 m, у случају када је висинска разлика између базе антене и кровне површине објекта у окружењу најмање 10m;

- антенски систем базне станице мобилне телефоније, који се поставља на кровној површини стамбеног објекта не сме бити видљив из стамбеног простора или терасе стамбеног објекта на који се поставља, односно стамбеног простора или терасе суседног стамбеног објекта у низу, изузев у случају сагласности власника наведених станова;

- при избору локације за постављање антенских система базних станица мобилне телефоније узети у обзир следеће: могућност постављања антенских система на постојећим антенским стубовима других оператера, грађевинама попут димњака топлана, водоторњева, стубова са рефлекторима, телевизијских стубова и сл; неопходност поштовања постојећих природних обележја локација и пејзажа, избегавати просторе излетишта, заштићена природна добра, заштићене културно-историјске целине, парковске површине и сл; избор дизајна и боје антенских система у односу на објекат или окружење на ком се врши његова инсталација, те потребу/неопходност маскирања базне станице; антенски системи не могу бити постављани на кровним терасама ако на тим етажама постоје просторије у којима људи живе или бораве дуже од 2 сата;

- изналажење могућности проширења програма мониторинга и успостављање нових мерних места ради добијања свеобухватне /тачне слике нивоа нејонизујућих зрачења у високофреквентном опсегу пореклом од ових система ради утврђивања утицаја на становништво и животну средину.

Мере прилагођавања на климатске промене

Полазиште за припрему мера на државном, регионалном и локалном нивоу лежи у Закону о климатским променама („Службени гласник

Републике Србије“, број 26/21), односно Стратегији нискоугљеничног развоја Републике Србије за период од 2023. до 2030. године са пројекцијама до 2050. године („Службени гласник Републике Србије“, број 46/23) и Програма прилагођавања на измењене климатске услове за период од 2023. до 2030 („Службени гласник Републике Србије“, број 119/23), који се доносе на основу овог закона.

Привредни субјекти и саобраћај су главни емитери ГСБ (гасова стаклене баште), који изазивају загревање атмосфере. Климатске промена (глобално загревање) за последицу имају сушу, пожаре, бујице и поплаве, ерозију и сл.) што се у највећој мери директно одражава негативно на природу и људске тековине. Најосетљивији сектори су пољопривредно, шумско и водно земљиште, као и остали природно вредни простори (станишта ретких, вредних и угрожених врста). Глобално загревање негативно утиче на функционисање биотопа и екосистема, што може променити статус природних станишта и ареала популација, односно негативно се одразити на свеукупан биодиверзитет, односно на смањење и изумирање врста и појаве нових адаптивних врста. Један од основних циљева борбе против климатских промена (пored смањења свих облика загађења и прекомерног коришћења енергије) је и јачање капацитета резилјентности градова да предупреди катастрофе и на њих адекватно реагује.

Постоје два основна типа одговора на претње које доноси глобална промена климе:

- превентивне мере на спречавању емисија гасова са ефектом стаклене баште, тзв. **ублажавања (митигације)** и
- мере **прилагођавања на последице**, тзв. **мере адаптације**.

Ублажавање климатских промена (митигација)

Ублажавање климатских промена подразумева смањење емитовања гасова са ефектом стаклене баште у атмосферу, било смањењем извора ових гасова (нпр. сагоревање фосилних горива за добијање електричне/топлотне енергије или за саобраћај) било повећавањем „понора“ који акумулирају и складиште ове гасове (као што су водене површине, шуме и тло).

Циљ ублажавања је избегавање или смањење утицаја људи на климатски систем и стабилизација нивоа гасова са ефектом стаклене баште у временском року довољном да се екосистемима омогући да се на природан начин прилагоде измењеним климатским условима. Смањење емисија штетних гасова, рационално и ефикасно коришћење ресурса, као и повећање ефикасности производње, су неки од основних циљева остварења митигације.

Конкретне мере односе се на смањење емисије гасова стаклене баште најзначајнијих емитера

ГСБ (индустрија, конвенционална топлификација и саобраћај) што је глобални циљ који се мора спроводити у складу са државним политикама и циљевима. Мере које могу допринети смањењу емисије ГСБ су:

- транзиција кроз унапређење политике индустријског развоја а самим тим сваког појединог привредног субјекта, којом су предвиђене БАТ технологије, контрола емисија, повећање енергетске ефикасности и коришћење обновљивих и еколошки прихватљивијих енергената,
- унапређење система саобраћаја у циљу смањења саобраћајних отерећења по питању емисија загађујућих материја у ваздух (изградња обилазнице, затварање појединих зона за друмски саобраћај, успостављање услова за развој безбедног бициклическог и пешачког саобраћаја, унапређење и оптимизација јавног градског превоза...),
- унапређење постојећег зеленила на нивоу града, унапређење квалитета зеленила које ће имати већу способност апсорпције и смањења концентрације ГСБ у атмосфери (подизање дрвореда уз саобраћајнице, компактних зелених површина са високим зеленилом, изградња нових паркова, унапређење шума...).

Прилагођавање на измењене климатске услове

Прилагођавање на измењене климатске услове почива на претпоставци да се одговарајуће мере предузимају пре него што се појаве велики поремећаји у климатском систему (активности које се предузимају пре него што дође до утицаја - антиципативне активности) или убрзо након њиховог настанка (активности које се предузимају непосредно након што дође до утицаја - реактивне активности) како би се антиципирала и минимизирала слична штета у будућности. Обе врсте активности могу се унапред планирати.

Мере прилагођавања климатским променама:

- израда катастра емитера ГСБ на локалном нивоу у складу са Стратегијом нискоугљеничног развоја и Програма прилагођавања на измењене климатске услове,
- успостављање плана мониторинга емисије ГСБ појединачних постројења,
- спровођење пошумљавања и озелењавања јавних површина на основу ревидираних планова у складу са потребама прилагођавања климатским променама,
- успостављање система одбране од екстремних климатских услова кроз развијање институционалног оквира за „резилјентни град“, обезбеђивање приступа

неопходним информацијама, ресурсима и спровођење конкретних акција на управљању ризицима

- успостављање природних мера и задатака у управљању ризицима у складу са документом „Процена ризика од катастрофа града Крагујевца, 2023.год“ (усвојен 8.маја 2023.), који је основ за доношење оперативних планова:
 - План смањења ризика од катастрофа и
 - План заштите и спасавања,а све у циљу смањења ризика од катастрофа и правовременог реаговања у ситуацијама пре, током и након природних катастрофа, тј. елементарних непогода или техничко-технолошких несрећа.

Управљање отпадом

Управљање комуналним и амбалажним отпадом у оквиру обухвата Плана је организовано путем контејнера за сакупљање комуналног отпада запремине $1,1 \text{ m}^3$ и пластичних и жичаних контејнера за сакупљање отпада, који се празне минимум два до седам пута недељно у појединим деловима планског обухвата. Динамику одређује Јавно комунално предузеће „Шумадија“ Крагујевац. Неопходно је у оквиру парцеле обезбедити простор за сакупљање комуналног и амбалажног отпада. Димензије простора за постављање једног контејнера запремине $1,1 \text{ m}^3$ су $1,5 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}$. Подлога за смештај посуда мора бити израђена од асфалта, бетона или другог непропусног материјала. За несметан прилаз посудама за комунални и амбалажни отпад ради њиховог пражњења, неопходно је обезбедити слободну ширину присутног коловоза од $3,5 \text{ m}$ дужине прилаза од минимално 9 m и висине прилаза од минимално 4 m .

Тенденција је задржати контејнере на јавној површини уз постављање подземних контејнера у што већој мери.

Посебни услови за нове вишепородичне објекте: Позиционирати контејнере између грађевинске линије и регулационе линије. Уколико је грађевинска линија једнака регулационој линији, у дворишном делу објекта потребно је обезбедити могућност за постављање довољног броја контејнера. За постојеће изграђене објекте, уколико је немогуће поставити контејнер у оквиру парцеле, контејнер се поставља на јавној површини (по могућству подземан).

У постојећим отвореним блоковима становања високих густина, могуће је позиционирање полуукопаних и подземних контејнера.

Стандард за постављање посуда за комунални отпад

За индивидуално становање је 1 контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ на сваких 15 домаћинстава или једна канта од 140 л за свако домаћинство.

За вишепородичне објекте (колективно становање) обезбедити један контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ на сваких 15 станова.

За пословни објекат (индивидуални корисник) поставити канту од 140 л уколико је површина објекта мања од 100 m^2 уколико је површина објекта од 100-1000 m^2 поставити контејнер запремине $1,1 \text{ m}^3$. Обезбедити још по један контејнер на сваких следећих 1000 m^2 .

Стандард за постављање посуда за амбалажни отпад

За индивидуално становање је 1 контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ на сваких 45 домаћинстава.

За вишепородичне објекте (колективно становање) обезбедити један контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ на сваких 45 станова.

За пословни објекат (индивидуални корисник) поставити 1 контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ уколико је површина објекта до 1000 m^2 . Обезбедити још по један контејнер на сваких следећих 1000 m^2 .

Управљање ризиком

Проблематика предметног захвата указује да се на локацији и у окружењу могу десити:

- хемијски удес,
- пожар,
- природне непогоде.

Хемијски удес

У оквиру предметног обухвата нема евидентираних нити се предвиђају Seveso комплекси, али се они налазе у непосредном окружењу. Идентификована су предузећа у којима постоје технолошки процеси који могу да доведу до хемијског удеса, с обзиром да користе одређене количине хемикалија, које су отровне, запаљиве и експлозивне (бензинске станице), Енергетика д.о.о., Чар д.о.о., појединачни погони у комплексу Матичне локације Застава - Застава оружје, као и многа друге локације на којима се употребљавају, превозе или сладиште материје које имају повећан ризик од настанка акцидента.). Такође, гроз градски центар се одвија и транзитни теретни саобраћај те у складу са тим ризик од настанка удеса постоји. Као потенцијални узроци акцидентних загађења могу бити: неправилно складиштење хемикалија и опасног отпада, недовољна безбедност транспорта хемикалија и опасног отпада, застареле индустријске технологије и транспортна средства, као и слабо спровођење превентивних мера. На подручју Града, хемијски удеси се могу десити током транспорта опасних материја.

Организационе мере којима се мора приступити, односе се на израду процене ризика од хемијског удеса у фази планирања, пројектовања и изградње у складу са важећим прописима и унапређење система контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима.

При одабиру нових локација за изградњу **станица за снабдевање горивом**, у зонама намењеним становању, морају бити испоштовани следећи критеријуми:

- удаљеност претакалишта светлих течних горива и одушних атмосферских цеви - АТ вентила од стамбених објеката у окружењу не може бити мања од 25 m,
- удаљеност резервоара и претакалишта течног нафтног гаса (ТНГ-а) од стамбених објеката у окружењу не може бити мања од 35 m,
- станице за снабдевање горивом се не могу градити на удаљености мањој од 100 m од границе комплекса дечије установе и школе, односно мањој од 300 m за станице са резервоарима већим од 100 m³,
- могућност задржавања постојећих станица за снабдевање горивом, изграђених у зонама намењеним становању или у контакту са јавним објектима и комплексима, њихова реконструкција и проширење капацитета претходно се мора доказати извршеним моделирањем удеса и анализом ризика од удеса.

Пожар

Заштита од пожара регулисана је Законом о заштити од пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 111/09 20/15, 87/18 и 87/18 – други закон) и обухвата скуп мера и радњи нормативне, организационо техничке, превентивне и друге природе.

Пожар може настати као последица:

- разградње отпада на депонији,
- квара на електричним инсталацијама,
- неисправности инсталација и уређаја,
- људског фактора.

У случају акцидентне појаве пожара за гашење се може користити и вода из цистерне за повремено орошавање депоније.

Систем заштите од пожара и експлозије чине аутоматски јављачи пожара (инсталације изграђене према Пројекту аутоматске дојаве пожара), мобилни апарати за гашење пожара и хидрантска мрежа. Осигурати доступност ватрогасне јединице и противпожарних инсталација.

Елементарне непогоде

Заштита од елементарних непогода је организован систем заштите, спасавања људи, материјалних добара и животне средине, као и отклањања последица елементарних непогода.

Имајући у виду природне карактеристике планског подручја, као и на основу спроведене анализе и услова надлежних институција подручје подложно је, у одређеној мери, опасностима од следећих елементарних непогода:

- земљотрес,
- атмосферске непогоде,
- поплава, бујица и ерозија.

У складу са интегралним управљањем елементарним непогодама, циљеви су:

- очување и унапређење заштите од елементарних непогода,
- спровођење мера превенције, приправности и одговора на елементарне непогоде, на свим нивоима (од предузећа до Републике Србије),
- институционално, организационо и кадровско јачање система заштите од елементарних непогода и формирање регионалног система заштите.

Концепција заштите и управљања полази од чињенице да је на свим нивоима и у свим фазама планирања потребно дефинисати прихватљив ниво ризика од елементарних непогода. Системом превентивних, организационих и других мера и инструмената, интервенише се у циљу спречавања настанка ризика од елементарних непогода, односно смањивања последица на прихватљив ниво.

Потребно је у наредном периоду развијати систем интегралне заштите од елементарних непогода. На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 87/18) и на основу Процене угрожености доноси се План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, а у складу са Националном стратегијом заштите и спасавања у ванредним ситуацијама Републике Србије.

Земљотреси

Сеизмичност простора обухваћеног ГУП-ом зависи од могућности појаве земљотреса одређене јачине и инжењерскогеолошких и физичко-хемијских особина геолошких формација које изграђују простор ГУП-а. Карте сеизмичког хазарда, публиковане 2018. године од стране Републичког сеизмолошког завода Србије, за повратне периоде 95, 475 и 975 година, показују очекивани макросеизмички интензитет земљотреса на територији града Крагујевца.

За повратни период од 95 година, територија Града се налази у зони VI-VII степена, а за повратни период од 475 година већим делом припада зони VIII степена EMS-98, што означава условну повољност са аспекта сеизмичност, односно Крагујевац је у зони са умереним условно повољним степеном угрожености земљотресом. Међутим, на основу карте сеизмичког хазарда за повратни период од

975 година, територија града Крагујевца се налази у зони од VIII-IX степена EMS-98.

Приликом извођења и изградње већих инвестиционих захвата неопходна су детаљнија инжењерско геолошка па и микро-сеизмичка испитивања, која су прописана за такву врсту објеката, уз примену важећих правилника.

Мере заштите од атмосферских непогода:

Одбрана од града оствариваће се мрежом противградних објеката, као делом противградне одбране шире територије.

Систем одбране од штетних последица *атмосферских падавина, мраза и поледице*, неопходно је развијати у регионалним и локалним условима. Ово се пре свега односи на повећање поузданости рада инфраструктурних система и одржавања саобраћајница. Борба против снега и поледице се одвија у оквиру редовних осматрања, мерења метеоролошких параметара и проглашавање одговарајућег степена приправности, у циљу да надлежне службе благовремено приступе акцији чишћења саобраћајница и других површина и објеката.

Поплаве

Катастрофалне поплаве, последица су тешко предвидивог климатско-метеоролошког феномена мале вероватноће појаве. Изливањем реке, бујичне поплаве или подизањем нивоа подземне воде је карактеристично за алувијалне делове терена дуж водотокова. Неопходно је у циљу заштите од поплава извршити интегрално уређења бујичних сливова, који обухвата пројектовање и изградњу техничких (преграде, прагови, регулације, микро-акумулације, ретензије, обалоутврде), биотехничких (санација јаруга; заштита површина на нагибима) и биолошких објеката (пошумљавање голети; мелиорације деградираних шума, ливада и пашњака, успостављање воћњака на терасама). Такође, неопходни су и радови на одржавању постојећих система за заштиту од бујица ерозије и поплава (чишћење корита од наноса, вегетације и смећа, поправка оштећених објеката и уређење обалоутврда). Изливањем реке или подизањем нивоа подземне воде које је карактеристично за алувијалне делове терена дуж водотокова, решава се насипањем и уређењем обала израдом обалоутврда и кејова чиме се могућност плавења своди на минималну могућност (катастрофални водостај).

3.2. ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ ВРЕДНОСТИ И БИОДИВЕРЗИТЕТА

Према постојећој документацији на територији обухваћеној планом нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни еколошки значајних подручја еколошке мреже Републике Србије.

У граници Плана налазе се строго заштићене дивље врсте - **сова утина** *Asio olus* и **бела рода** *Ciconia Ciconia* (Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених, дивљих врста биљака, животиња и гљива „Службени гласник Републике Србије”, број 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16): „Утина“ *Asio ofus* је врста из реда сова. Између осталог, карактерише је социјална организација у зимском периоду када се мањи или већи број јединки окупља, у зимска јата у градским или приградским, срединама, где има повољних места (стабла која су мање или више заклоњена од неповољних метеоролошких услова и пружају повољно место за скривање).

У складу са условима Завода за заштиту природе Републике Србије број 021-896/2 од 3. априла 2024. године, мере заштите природе, природних вредности и биодиверзитета:

- планиране намене површина, и урбанистичке параметре ускладити са наменама одређеним планом вишег реда, односно ГУП-ом
- планом предвидети инфраструктурно опремање по високим еколошким стандардима, у складу са планираним грађевинским капацитетима,
- приликом планирања намене стамбених, комерцијалних и објеката јавних служби предвидети да исти имају прописана енергетска својства у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије”, број 61/11),
- обезбедити максимално очување и заштиту високог зеленила и вреднијих примерака дендрофлоре (појединачна стабла, као и групе стабла),
- унапредити постојеће и планирати нове зелене површине у функцији заштите од прашине и гасова, стварања повољног микроклимата (нпр. парковске површине, блоковско зеленило, линијско зеленило и сл.),
- дуж насељских саобраћајница предвидети заштитно зеленило - формирати травњаке, уз примену ниског зеленила чиме би се омогућила визуелна заштита контактних зона и естетско обликовање простора,
- предност у озелењавању дати аутохтоним врстама отпорним на аерозагађење, које имају густу и добро развијену крошњу. Као декоративне могу се користити и врсте егзота, које се могу прилагодити локалним условима, а да при томе нису инвазивне. Инвазивне врсте у Србији су: **Acer negundo** (јаснолисни **јавор** или негундовац),

Amorpha, fruticosa (багрман), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза) и др. Укупно пејзажно уређење просотра мора да се надовеже на зеленило околног простора и повеже у систем зеленила.

- за потребе осветљавања предвидети коришћење ЛЕД технологија тако да сноп светлости буде уперен ка тлу,
- приликом градње предвидети да стаклене површине буду изграђене од стакла која у што мањој мери стварају ефекат огледала у циљу смањења ризика од колизије и страдања птица,
- предвидети израду стратешког плана којим **ће се омогућити** гнезђење ситних птица **певачица** (врапци и сенице) и урбаних **врста**, слепих мишева, кроз постављање вештачких дупљи у парковима, линијском и блоковском зеленилу,
- дефинисати забрану сече и уклањање стабала у дворишту основне школе „21.октобар“ које представља зимовалиште строго заштићене врсте сове утине *Asio otus*. Стабла и непосредну околину у периоду од новембра до фебруара треба очувати у смислу радова и активности који могу да доведу до узнемиравања птица, посебно у току дана,
- обезбедити очување гнезда белих рода *Ciconia ciconia* у смислу очувања структурних елемената на којима се налазе гнезда (појединачни стубови, објекти),
- обезбедити целокупно инфраструктурно опремање по највишим еколошким стандардима, што подразумева и пречишћавање отпадних вода пре одвођења до колектора фекалне и кишне канализације ради заштите земљишта, подземних и површинских вода,
- спровести забрану упуштања непречишћених отпадних вода у реку Јасеницу
- у приобалном појасу насеља предвидети површине и објекте јавне намене, парковски простор, пешачке стазе бицикличку стазу и друге туристичко рекреативне садржаје,
- обезбедити очување и задржавање крајеречне вегетације у изворно-природном облику у циљу очувања природних елемената обале као и

спречавање настанка ерозионих процеса,

- уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др) која би могла представљати природну вредност, налазач је у обавези да обавести Министарство заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

3.3. УСЛОВИ ЧУВАЊА, ОДРЖАВАЊА И КОРИШЋЕЊА КУЛТУРНИХ ДОБАРА И ДОБАРА КОЈА УЖИВАЈУ ПРЕДХОДНУ ЗАШТИТУ

Према Условима чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара и мерама заштите Републичког завода за заштиту споменика културе од 21. март 2024. године број 20-32/2024-2 и Решењу број 630-02 од 3. априла 2024. године, Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, прописују се услови за предузимање мера техничке заштите и других радова на објектима и просторима, као и услови чувања, одржавања и коришћења културних добара и добара која уживају претходну заштиту и мере њихове заштите у зависности од категорије и то:

- за непокретна културна добра од изузетног значаја, као и за њихову заштићену околину, Републички завод за заштиту споменика културе Београд;
- за непокретна културна добра од великог значаја, непокретна културна добра и добра која уживају претходну заштиту, ка и за њихову заштићену околину, Завод за заштиту споменика културе Крагујевац;
- за јавне споменике на захтев Комисије за подизање и одржавање споменика на територији града Крагујевца или Градске управе за друштвене делатности Завод за заштиту споменика културе Крагујевац даје мишљење на предложене радове одржавања и заштите;
- за објекте и просторе који се предвиђени за покретање поступка за утврђивање за непокретна културна добра се не издају услови за предузимање мера техничке заштите док се не покрене поступак за њихово утврђивање којим они постају добра која уживају претходну заштиту.

Према Условима чувања, одржавања и коришћења непокретних културних добара и мерама заштите Републичког завода за заштиту споменика културе од 21. март 2024. године број 20-32/2024-2 за сва категорисана културна добра од значаја, по питању њиховог очувања дефинисане су посебне мере заштите, које су регулисане законом и саставни су део сваке Одлука о утврђивању за културно добро.

На основу Закона о културним добрима, заштићена околина непокретног културног добра ужива заштиту као и непокретно културно добро.

Утврђују се следећи услови чувања, одржавања и коришћења и мере заштите непокретних културних добара и њихове заштићене околине:

-утврђена непокретна културна добра и њихова заштићена околина штите се, уређују и користе у складу са законом којим се уређује заштита културних добара, актима о проглашењу/утврђивању, донетим просторним и урбанистичким плановима;

-за наведена непокретна културна добра и њихову заштићену околину обавезно је поступати према Одлуци о утврђивању културног добра;

-под заштићеном околином појединачног споменика културе, у смислу овог Плана, уколико то није другачије утврђено, сматра се читава површина припадајуће парцеле;

-за наведена непокретна културна добра утврђују се ограничења у погледу коришћења максималних вредности урбанистичких параметара из планских докумената као вид амбијенталне заштите;

-за радове планирања и изградње на непосредно суседним парцелама појединачних споменика културе, препорука је прибављање мишљења Републичког завода за заштиту споменика културе;

-забрањују се радови и радње који могу угрозити статичко-сеизмичку стабилност непокретних културних добара или проузроковати промену облика, изгледа и особености;

-на непокретним културним добрима и њиховој околини, не смеју се вршити активности изградње и уређења непосредне околине без претходне сагласности Републичког завода за заштиту споменика културе;

-забрањују се све интервенције које би битно утицале на измену морфологије терена у природном и историјском окружењу споменика културе категорисаног од изузетног значаја за Републику Србију;

-забрана градње или постављања објеката трајног или привременог карактера, који својом архитектуром, габаритом или висином могу угрозити споменик културе;

-забрањује се монтажа кровних средстава за оглашавање и кровних билборда на објектима;

-не дозвољава се постављање ваздушних електричних водова високог напона, а постојеће инсталације постепено каблирати под земљом у зони утврђених културних добара;

-све грађевинске и друге активности, посебно на местима где се врши уклањање земље или врше ископи, денивелација, насипи и други земљани и грађевински радови, без обзира на дубину, подлежу условима и мерама заштите надлежног Завода за заштиту споменика културе.

Посебни услови за појединачна непокретна културна добра од изузетног значаја:

Просторно културна-историјска целина - Комплекс Војно-техничког завода у Крагујевцу -будући развој комплекса Војнотехничког завода (зона 1 и зона 2) планирати у складу са Одлуком о утврђивању за просторно културно историјска целину;

-у простору Зоне 1 и Зоне 2, примењују се методолошки поступци конзерваторске праксе, ревитализација и рехабилитација, очување, уређење, унапређење и ремоделовање највреднијих фаза у генези историјске урбане матрице и грађевинског корпуса;

-кроз савремене концепте планирати будући развој заштићеног простора у складу са његовим значајем и потенцијалом који кореспондира са окружењем, у циљу ревитализације и рехабилитације зоне 1 и зоне 2;

-будућим планским развојем решити дугогодишње конфликти у простору и обезбедити целовитост амбијента као и успостављање јединствене, функционалне и обликовне везе са контактним зонама као и однос према ширем окружењу;

-обавезна је разрада кроз планове нижег реда и урбанистичке пројекте.

Опште мере заштите непокретних културних добара и њихове заштићене околине:

-сву планску, урбанистичку и техничку документацију за ове целине радити у складу са условима и мерама заштите непокретног културног добра, утврђеним од стране надлежне службе за заштиту културних добара;

-потребно је очувати старе урбане матрице насеља, са карактеристичним урбаним елементима и регулацијама;

-очувати постојећу парцелацију, волумен и изграђеност парцела; очувати постојеће грађевинско-регулационе линије и принцип ивичног, традиционалног грађења тамо где је очуван, као и ревитализовати принцип ивичне регулације;

-очувати архитектонске облике објеката са утврђеним својствима (вертикални и хоризонтални габарит, изгледи фасада, кровне масе), традиционалне материјализације (материјали за изградњу и обраду, кровни покривач, декоративни елементи);

-за све интервенције у простору, за које се прибавља грађевинска дозвола морају се прибавити мере техничке заштите које утврђује надлежни Завод за заштиту споменика културе;

-посебним пројектом предвидети оживљавање и уређење простора центра насеља, по условима и мерама службе заштите;

-извршити рехабилитацију или замену новим објектима девастиране објекте и ремоделацију непримерених архитектонских форми;

- доградња постојећих објеката утврђиваће се у односу на валоризацију појединачних објеката; свако урбано санирање које би обухватало

уклањање објеката са утврђеним својствима (архитектонско, амбијентално, историјско) мора се извршити уз претходне услове службе заштите;

-урбанистичко, комунално и хортикултурно опремање, уређење и одржавање јавних простора утврђиваће се у складу са условима служб заштите споменика културе;

-забрањује се извођење радова који могу угрозити статичку стабилност објекта;

-при изградњи појединачних инфраструктурних система мора се обезбедити присуство надлежних стручњака који ће вршити надзор и документовати евентуалне налазе;

-при имплементацији Плана и реализацији планираних намена, обавеза Носиоца Пројекта је да у случају констатације о постојању археолошког налазишта или археолошких предмета, одмах без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе, да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и положају у ком је откривен (члан 109. Закона о културним добрима „Службени гласник Републике Србије”, бр. 71/94, 52/11- други закони, 99/11- други закон, 6/20- други закон, 35/21- други закон, 129/21- други закон, 76/23 - други закон).

У граници обухвата Плана, према Условима чувања, одржавања и коришћења културних добара и добара која уживају претходну заштиту, Завода за заштиту споменика културе Крагујевац број 630-02/1 од 3. априла 2024.године, а на основу Закона о културном наслеђу („Службени гласник Републике Србије“, број 129/21) утврђен је преглед градитељског наслеђа и мере заштите кроз:

1. Опште мере заштите;
2. Мере заштите непокретних културних добара - споменика културе и њихове заштићене околине преузете из Одлука о утврђивању (*утврђени након ступања на снагу Закона о културним добрима);
3. Мере заштите непокретних културних добара (*утврђени пре ступања на снагу Закона о културним добрима као и добара која уживају претходну заштиту);
4. Мере заштите заштићене околине непокретних културних добара (*утврђени пре ступања на снагу Закона о културним добрима као и добара која уживају претходну заштиту);
5. Мере заштите просторно културно - историјских целина;
6. Мере заштите за јавне споменике - спомен обелиске, спомен бисте и спомен плоче.

1 Опште мере заштите

1. поштовање првобитне - историјске урбане матрице (главне и споредне саобраћајнице - токови, тргови), регулације, величине

катастарских парцела (посебно фронтови парцела);

2. урбаном реституцијом обновити и вратити првобитне регулационе елементе целина и амбијената (грађевинска линија, регулациона линија, линија венаца, кровова и сл.);

3. очување типолошких, стилских, морфолошких и амбијенталних вредности просторних целина и амбијената;

4. обавеза израде планова детаљне регулације за зоне урбане обнове - целине са непокретним културним добрима, као и у заштићеној околини непокретних културних добара;

5. обавезно поштовање члана 109. Закона о културним добрима који гласи: „Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежан Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен”.

2 Мере заштите непокретних културних добара - споменика културе и њихове заштићене околине преузете из Одлука о утврђивању (*утврђени након ступања на снагу Закона о културним добрима).

Саборна црква Успења Пресвете Богородице Мере заштите споменика културе:

1. очување изворног изгледа спољашње архитектуре и ентеријера, хоризонталног и вертикалног габарита, форме и нагиба крова, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала, функционалних карактеристика и оригиналних натписа;

2. редовно праћење стања и одржавање конструктивно- статичког система, кровног покривача, свих фасада, ентеријера и исправности инсталација у споменику културе.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. очување изворног изгледа спољашње архитектуре и ентеријера, хоризонталног и вертикалног габарита, форме и нагиба крова, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала, функционалних карактеристика и оригиналних натписа на звонику, владичанском двору и епархијском центру шумадијске епископије;

2. забрана надградње постојећих објеката;

3. уклањање помоћног објекта иза зграде епископског центра и подизање новог објекта сличних хоризонталних габарита до висине зграде епископског центра, а за потребе цркве и епископског центра;

4. подизање нових приземних објеката за потребе цркве и епископског центра на слободним површинама и на удаљености већој од десет метара од споменика културе;

5. забрана постављања помоћних објеката привременог карактера, као и свих врста покретних тезги;
6. урбанистичко, комунално и хортикултурно уређење, одржавање и коришћење порте;
7. списак покретних добара од посебног културног и историјског значаја која се налазе у Саборној цркви Успења Пресвете Богородице у Крагујевцу чини саставни део ове одлуке и чува се у Саборној цркви Успења Пресвете Богородице у Крагујевцу.

Зграда у улици Светозара Марковића број 69

Мере заштите споменика културе:

1. очување изворног изгледа спољашње архитектуре и ентеријера, хоризонталног и вертикалног габарита, облика и нагиба крова, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала, функционалних карактеристика и оригиналних натписа;
2. ажурно праћење стања и одржавање конструктивно - статичког система кровног покривача свих фасада, ентеријера и исправности инсталација у споменику културе;
3. одржавање у исправном стању постојећег безбедносно - заштитног, дојавног и противпожарног система са уређајима;
4. обезбеђење објекта увођењем дневно - ноћног дежурства;
5. дозвољено је обављање само образовне, културне или делатности административног карактера у споменику културе.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. забрана градње објеката трајног или привременог карактера;
2. забрана постављања покретних тезги, киоска и других привремених објеката;
3. забрана заустављања и паркирања моторних возила (осим за потребе споменика културе) на делу улице Светозара Марковића који се налази у заштићеној околини, као и пролаз тешких транспортних возила уз ограничење брзине на 40 km/h;
4. дозвољена изградња пословног објекта на неизграђеном делу парцеле број 3687 КО Крагујевац 3 (на основу преклопа планова старог катастра земљишта и новог катастра непокретности старој КП број 1017 КО Крагујевац одговара нова катастарска парцела број 3687 КО Крагујевац 3) у друштвеној својини, који својом архитектуром, габаритом и висином не угрожава споменик културе, а може да се користи искључиво за образовне, културне или административне намене;
5. обликовање слободне површине као парковске уз одговарајући мобилијар (чесма, клупе, расвета);
6. чување и одржавање дрвореда у улици Светозара Марковића;

7. измештање помоћних објеката у делу улице Светозара Марковића који се налази у заштићеној околини.

Стара школа у Крагујевцу - задужбина Милована Гушића

Мере заштите споменика културе:

1. очување изгледа постигнутог конзервацијом из 1995. године, спољашње архитектуре и ентеријера, хоризонталног и вертикалног габарита, облика и нагиба крова, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала, функционалних карактеристика и оригиналних натписа;
2. ажурно праћење стања и одржавање конструктивно - статичког система, кровног покривача, свих фасада, ентеријера и исправности инсталација у споменику културе;
3. коришћење споменика културе искључиво за намене просветног, образовног и културног карактера.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. забрана сваке градње са изузетком анекса који ће бити изграђен на месту постојећег објекта са школским радионицама и који ће служити за обављање школских активности;
2. континуирано текуће одржавање објеката који се налазе у заштићеној околини споменика културе, уз очување њиховог аутентичног изгледа и то:
 - објекта који је дограђен уз Стару школу 20-их година овог века, а који је рестауриран 1995. године,
 - објекта Старе школе 11-1 према улици Светозара Марковића, који је делимично презентирао 1995. године.

Кућа у улици Крагујевачког октобра 116 (сада улица Краља Александра I Карађорђевића број 62)

Мере заштите споменика културе:

1. очување изворног изгледа спољашње архитектуре и ентеријера, хоризонталног и вертикалног габарита, облика и нагиба крова, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала и функционалних карактеристика;
2. ажурно праћење стања и одржавање конструктивно - статичког система, кровног покривача, свих фасада, ентеријера и исправности инсталација у споменику културе;
3. забрана радова који могу угрозити статичку безбедност споменика културе.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. забрана постављања покретних тезги, киоска и других привремених објеката на свим тротоарима унутар заштићене околине;

2. забрана градње објеката који својом архитектуром, габаритом и висином угрожавају споменик културе;
3. забрана градње објеката који би угрожавали видљивоот и приступачност споменику културе;
4. забрана радова који могу угрозити статичку безбедност споменика културе.

Споменик палим Шумадинцима

Мере заштите споменика културе:

1. очување изворног изгледа, оригиналних материјала и оригиналних натписа на споменику;
2. ажурно праћење стања, редовно одржавање и чишћење споменика;
3. забрана постављања нових спомен плоча на постамент споменика;
4. редовно одржавање декоративне флоре.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. забрана градње и постављања трајних или привремених објеката који својом наменом, волуменом габарита по висини и облику могу угрозити или деградирати споменик културе и његову заштићену околину;
2. забрана постављања покретних тезги, киоска и других привремених објеката унутар заштићене околине;
3. забрана сађења високе вегетације;
4. редовно одржавање декоративне флоре;
5. одржавање урбанистички уређеног и хортикултурно опремљеног простора заштићене околине у функцији споменика културе.

Кућа легат сликарке Љубице Филиповић

мере заштите споменика културе:

1. очување аутентичног изгледа споменика културе, ентеријера, унутрашњег простора, хоризонталног и вертикалног габарита, облика и нагиба крова, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала и стилских карактеристика;
2. ажурно праћење стања и одржавање конструктивно - статичког система, кровног покривача, свих фасада, ентеријера и исправности инсталација у споменику културе;
3. забрана преправки, доградње и надградње;
4. забрана радова који могу угрозити статичку безбедност споменика културе;
5. очување функције и коришћење споменика културе искључиво за намене образовног и културног садржаја.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. забрана градње и постављања трајних или привремених објеката који својом наменом, волуменом габарита по висини и облику могу угрозити или деградирати споменик културе и његову заштићену околину;

2. забрана градње објеката који нису у функцији споменика културе;
3. забрана постављања покретних тезги, киоска и других привремених објеката унутар заштићене околине;
4. урбанистичко и комунално уређење, хортикултурно опремање и одржавање простора заштићене околине у функцији споменика културе.

Ватрогасни дом

мере заштите споменика културе:

- очување изворног изгледа спољашње архитектуре и ентеријера, првобитне организације унутрашњег простора, хоризонталног и вертикалног габарита, облика и нагиба крова, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала, функционалних и стилских карактеристика;
- ажурно праћење стања и одржавање конструктивно - статичког система, кровног покривача, свих фасада и исправности инсталација у споменику културе;
- забрана преправки, доградње и надградње;
- забрана радова који могу угрозити статичку безбедност споменика културе;
- коришћење споменика културе искључиво за функцију и намену коју има (ватрогасни дом, спортске и културне манифестације).

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

- забрана градње и постављања трајних или привремених објеката који својом наменом, волуменом габарита по висини и облику могу угрозити или деградирати споменик културе и његову заштићену околину;
- забрана градње објеката који нису у функцији споменика културе;
- забрана постављања покретних тезги, киоска и других привремених објеката унутар заштићене околине;
- ажурно одржавање јавне расвете уз постављање посебне расвете за осветљавање споменика културе;
- урбанистичко и комунално уређење, хортикултурно опремање и одржавање простора заштићене околине у функцији споменика културе.

Зграда Дечје библиотеке

Мере заштите споменика културе:

1. очување аутентичног изгледа споменика културе, ентеријера, првобитне организације унутрашњег простора, хоризонталног и вертикалног габарита, облика и нагиба крова, материјала и стилских карактеристика, уз очување функције и намене објекта која је дефинисана тестаментом оставиоца;

2. реконструкција и техничка побољшања инсталационих мрежа у циљу постизања оптималне сигурности објеката;
3. ажурно текуће одржавање споменика културе по упутствима и под надзором службе заштите;
4. коришћење споменика културе искључиво за намене просветног и образовног карактера.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. забрана постављања и подизања објеката привременог и трајног карактера;
2. реконструкција и надградња постојећих стамбених објеката до П+1 у постојећим габаритима, а по условима службе заштите;
3. уређење и одржавање партера са постављањем одговарајуће расвете за споменик културе.

Бетонски пешачки мост преко Лепенице

Мере заштите споменика културе:

1. очување изворног изгледа, хоризонталног и вертикалног габарита, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала и функционалних карактеристика;
2. ажурно праћење стања и одржавање конструктивно – статичког система;
3. стално проверавање подне облоге и конструкције;
4. забрана извођења грађевинских радова који могу угрозити статичку стабилност споменика културе.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. забрана сваке градње;
2. обезбеђивање одговарајуће јавне расвете постављањем потребног броја канделабара и сличних светиљки;
3. озелењавање и парковско уређивање обалног простора са одговарајућим мобилијаром (клупе, корпе и сл.).

Лучни мост број један преко Лепенице

Мере заштите споменика културе:

- очување изворног изгледа, хоризонталног и вертикалног габарита, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала и функционалних карактеристика;
- ажурно праћење стања и одржавање конструктивно – статичког система и исправности инсталација у споменику културе, грађевинских и архитектонских елемената (украса на луковима и др.);
- стално проверавање и одржавање ходне облоге, коловозне облоге, конструкције лукова, затега и греда;
- забрана извођења грађевинских радова који могу угрозити статичку стабилност споменика културе;
- бојење сваких пет година свих малтерисаних површина паропропустљивим бојама у два тона

са наглашавањем декоративних елемената на луковима.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. забрана сваке градње осим изградње новог вишеколног саобраћајног моста који својим положајем, габаритом, обликом, спољашњом обрадом и технологијом неће визуелно угрозити или деградирати споменик културе и његову заштићену околину, и који неће нарушити статичку стабилност споменика културе;
2. обезбеђивање одговарајуће јавне расвете постављањем потребног броја канделабара или сличних светиљки;
3. озелењавање обалног простора и парковско уређење са одговарајућим мобилијаром (клупе, корпе и сл.).

Лучни мост број два преко Лепенице

Мере заштите споменика културе:

1. очување изворног изгледа, хоризонталног и вертикалног габарита, свих конструктивних и декоративних елемената, оригиналних материјала и функционалних карактеристика;
2. ажурно праћење стања и одржавање конструктивно – статичког система и исправности инсталација у споменику културе, грађевинских и архитектонских елемената (украса на луковима и др.);
3. стално проверавање и одржавање ходне облоге, коловозне облоге, конструкције лукова, затега и греда;
4. забрана извођења грађевинских радова који могу угрозити статичку стабилност споменика културе;
5. ограничење брзине кретања возила, тежине возила са теретом и дозвољене висине возила одговарајућим саобраћајним знаком.

Мере заштите заштићене околине споменика културе:

1. забрана сваке градње;
2. обезбеђивање одговарајуће јавне расвете постављањем потребног броја канделабара или сличних светиљки;
3. озелењавање обалног простора и парковско уређење са одговарајућим мобилијаром (клупе, корпе и сл.).

Мере заштите непокретних културних добара (*утврђени пре ступања на снагу Закона о културним добрима „Службени гласник Републике Србије“, број 71/94) и добара која уживају претходну заштиту:

1. културна добра не смеју се оштетити или уништити нити променити намену без сагласности надлежне службе заштите;
2. културна добра се не смеју отуђити без остваривања права прече куповине које је

установљено законом у корист надлежне службе заштите;

3. све интервенције (у ентеријеру и екстеријеру), које би се обављале на културним добрима, морају имати услове и сагласности надлежних Завода. Ово се односи и на покретна добра која се налазе у објекту, а од посебног су културног и историјског значаја;

4. власник, односно корисник културног добра нема права да раскопава, руши, преправља, презиђује или врши било какве радове које могу довести до оштећења културног добра или нарушити његова својства;

5. власник, односно корисник културног добра дужан је да га са изузетном пажњом чува и одржава и спроводи утврђене мере заштите, као и да обавештава надлежни Завод о свим правним или физичким променама у вези са културним добром или његовом заштићеном околином;

6. власник, односно корисник културног добра нема права да користи или употребљава културно добро у сврхе које нису у складу са његовом природом, наменом и значајем;

7. корисник је дужан да врши континуирано текуће одржавање културног добра, уз одржавање аутентичног изгледа који објекти имају;

8. корисник објекта је дужан да на време обавештава надлежне службе о евентуалним оштећењима објекта и његове околине;

9. конзерваторско - рестаураторске елаборате који садрже испитивачке радове, методологију интервенција, начин чувања и презентације непокретног културног добра, неопходно је изградити под условима и стручним надзором службе заштите;

10. фотографско или филмско снимање непокретних културних добара које захтева монтажу скела, кулиса или друге техничке опреме, коришћење кранова, употребу расветних тела укупне снаге преко два киловата или посебне интервенције на културном добру, односно његовој заштићеној околини, може се вршити само на основу услова надлежног завода за заштиту споменика културе.

Мере заштите непокретних културних добара (*утврђени пре ступања на снагу Закона о културним добрима „Службени гласник Републике Србије“ број 71/94) и добара која уживају претходну заштиту:

1. забрањују се радови који могу да наруше стабилност непокретног културног добра, као што су геомеханичка, сондажна испитивања или друга ископавања било какве врсте;
2. комплетно уређење заштићене околине, као и целокупног простора заштићене околине, а у складу са прописаним условима службе заштите културних

добара, Завода за заштиту природе и других надлежних институција;

3. пројекти уређења морају да садрже податке и детаље обликовања слободних зелених површина, поплочања свих стаза и прилаза, расвете различитог типа, урбаног мобилијара са својеврсном опремом и др.;
4. обавезно планирање површина за стационарни саобраћај (намењен објектима из, горе наведеног, простора), као и ревизију шеме саобраћаја уопште, како би се побољшали приступи и везе;
5. потребно је континуирано одржавање целокупне зоне амбијенталне заштите, а од стране надлежних служби, под условима, прописима и надзором надлежне службе заштите;
6. сви елементи урбаног мобилијара који се постављају у заштићеној околини споменика културе (поплочавање, клупе, осветљење...) морају добити услове и сагласност надлежне службе заштите;
7. евентуална изградња у овој зони подлеже посебним условима и сагласностима надлежне службе заштите.

Мере заштите просторно културно - историјских целина:

Просторно културно - историјска целина Старо градско језро (у проширеном обухвату заштите)

Опште мере заштите

1. очување затечене историјске урбане матрице, блокова, улица, тргова, паркова;
2. поштовање постојећих регулационих и грађевинских линија;
3. очување ивичне блоковске изградње на парцели, као наслеђеног типа грађења - изградње у низу на регулационој линији;
4. очување или рестаурација оригиналног изгледа, стилских карактеристика, декоративних елемената и аутентичног колорита објекта који имају архитектонску и културно - историјску вредност;
5. коришћење објекта за претежно пословну и пословно- стамбену намену;
6. очување пропорцијских односа на фасадама валоризованих објекта, као и отвора на фасадама;
7. висински габарити нових објекта, који се интерполују између објекта са споменичким својствима, одређени су висинским габаритима тих објекта, висином венаца, слемена кровова и сл.;
8. спратност објекта, односно висинска регулација треба тежити уједначености у погледу висинске нивелације венаца, атика, слемена и сл. у оквиру једног уличног фронта и/или блока, па се дозвољава изградња и надградња објекта максимално до висине

највиших валоризованих реперних објекта у уличном фронту, односно блоку;

9. постизање уједначености у погледу висинске регулације не сме бити императив у урбаној реституцији и обнови па се тако не дозвољава повећање висина односно спратности објекта изразитих културно-историјских вредности;

10. изградњу објекта инфраструктуре вршити према условима надлежне установе заштите непокретних културних добара;

11. за уређење јавних простора (улица, тргова, паркова) унутар просторне културно - историјске целине препоручује се спровођење урбанистичко архитектонских конкурса;

12. постављање елемената урбаног мобилијара изводити према посебном пројекту „урбане опреме“ израђеном према условима надлежне службе заштите непокретних културних добара, а у складу са стилским обележјима амбијента;

13. изместити или уклонити помоћне, монтажне или привремене објекте који не одговарају функционалним потребама и нарушавају културно - историјске или естетске вредности просторне културно - историјске целине;

14. уклонити клима уређаје и друге техничке уређаје и инсталације са уличних фасада, Није дозвољено њихово постављање на уличним фасадама; Дозвољено је њихово постављање на дворишним фасадама уз претходно прибављене услове и сагласност надлежне установе заштите;

15. уклонити ваздушне водове електричне енергије и водити их подземно;

16. изградити студију саобраћаја којом ће се задовољити потребе грађана, али и редуковати штетно дејство саобраћаја на градитељско наслеђе; за израду студије прибавити услове надлежне установе заштите споменика културе и природе;

17. препоручује се оптимално очување и ревитализација постојећег дендролошког фонда, вредног зеленила на јавним површинама улица и тргова, простора око јавних објеката;

18. зеленило које је без вредности, а заклања фасаде или угрожава историјска здања уклонити уз сагласност надлежног завода за заштиту природе;

19. декоративну расвету вредних објеката решавати према условима надлежног завода за заштиту споменика културе;

20. извести регулацију површинских токова и решити одвођење атмосферске и подземне воде тако да не угрожава градитељско наслеђе;

21. извести хидрантску мрежу са приступима ватрогасној служби;

22. надзор над спровођењем општих и посебних мера заштите за објекте и просторе врши надлежна установа заштите споменика културе;

23. оглашавање у границама просторне културно - историјске целине је могуће према посебним условима надлежне службе заштите;

24. изузетно се дозвољава промена утврђене валоризације у оквиру границе просторне културно - историјске целина у случају нових сазнања о објектима или промене стања објеката услед више силе, у процедури коју спроводи надлежна служба заштите.

Мере заштите за јавне споменике - спомен обелиске, спомен бисте и спомен плоче

1. на основу члана 15. Одлуке о изградњи, постављању и одржавању споменика, спомен обележја и скулптуралних дела на територији града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“ број 21/22) пре извођења било каквих радова на јавним споменицима потребно је прибавити мишљење Завода за заштиту споменика културе Крагујевац на предложене радове.

3.4. ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ

(Део посебног елабората-Анекса Плана израђеног према условима Министарства одбране)

Обавезна је примена мера заштите и спасавања становништва и материјалних добара од ратних дејстава. Зонирање територије по степенима угрожености и заштите, врши се у складу са местом и улогом које поједини делови подручја имају, као и у складу са Процењом угрожености и могућности за заштиту и спасавање, коју врши Одељење за ванредне ситуације МУП у Крагујевцу. Изградња објеката и уличне мреже (у циљу обезбеђења прилаза објектима у ванредним ситуацијама и несметаног функционисања цивилне заштите у случају опасности од ратних разарања), као и заштита становништва и материјалних добара, спроводи се у складу са одредбама Закона о ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије”, број 111/09, 92/11 и 93/12).

3.5. МЕРЕ ПРИСТУПАЧНОСТИ ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ, ДЕЦИ И СТАРИМ ОСОБАМА

Приликом пројектовања и реализације објеката и површина јавне намене, обавезна је примена техничких стандарда *Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама* („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15).

За особе са инвалидитетом, децу, старе и особе смањене покретљивости, потребно је прилагодити за коришћење све јавне саобраћајне и пешачке површине, омогућити несметан приступ, кретање, боравак и рад у објектима за

јавно коришћење, као и у вишепородичним стамбеним објектима.

Обавезни елементи приступачности су:

- елементи приступачности за савладавање висинских разлика,
- елементи приступачности кретања и боравка у простору - стамбене зграде и објекти за јавно коришћење,
- елементи приступачности јавног саобраћаја.

Обавезни елементи приступачности примењују се одабиром најповољнијег решења у односу на намену, ако није другачије предвиђено међународним стандардима који уређују област јавног саобраћаја (IATA, UIC и сл.).

3.6. МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ИЗГРАДЊЕ

Прописи у области енергетске ефикасности:

- Закон о планирању и изградњи дефинише унапређење енергетске ефикасности као смањење потрошње свих врста енергије, уштеду енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објеката,
- Правилник о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 61/11) ближе прописује енергетска својства и начин израчунавања топлотних својстава објеката високоградње, као и енергетски захтеви за нове и постојеће објекте,
- Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18 – др. закон и 111/22) ближе прописује услове, садржину и начин издавања сертификата о енергетским својствима зграда, Објекат који се у смислу посебног прописа сматра објектом високоградње, у зависности од врсте и намене, мора бити пројектован, изграђен, коришћен и одржаван на начин којим се обезбеђују прописана енергетска својства. Прописана енергетска својства утврђују се издавањем сертификата о енергетским својствима објекта од стране овлашћене организације. Сертификат о енергетским својствима објекта чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе.

Мере енергетске ефикасности изградње:

За нове објекте

1. смањење инсталисаних капацитета система грејања, вентилације и климатизације и повећање енергетске ефикасности система грејања:

а) за спољашње пројектне температуре ваздуха и максималну температуру ваздуха грејаног простора користити Правилник о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије, број 61/11);

б) захтеване вредности коефицијента пролажења топлоте и топлотне отпорности простора

дефинисане су у Правилнику о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије, број 61/11);

в) минимални захтеви енергетске ефикасности (енергетског учинка) за стамбене зграде, по методи поређења са најбољим праксама (Правилник о енергетској ефикасности зграда „Службени гласник Републике Србије, број 61/11));

г) Сертификати о енергетским својствима зграда.

Елаборат енергетске ефикасности је елаборат који обухвата прорачуне, текст и цртеже, израђен у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије, број 61/11) и саставни је део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање грађевинске дозволе. Енергетски пасош је документ који приказује енергетска својства зграде и морају га имати све нове зграде, осим зграда које су Правилником о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18 и др. закон и 111/22) изузете од обавезе енергетске сертификације. Енергетски пасош чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе.

д) редовна инспекција и одржавање котлова, система грејања и климатизације.

2. Смањење потрошње топлотне енергије обезбеђивањем појединачног мерења потрошње топлотне енергије уз могућу регулацију потрошње топлотне енергије.

3. Смањење потрошње електричне енергије за грејање коришћењем:

- опреме за грејање веће енергетске ефикасности (топлотне пумпе),

- енергетски ефикасне опреме за сагоревање биомасе,

- соларних колектора,

- ефикасних термотехничких система са напредним системима регулације.

4. Изградња пасивних и нискоенергетских објеката

За постојеће објекте:

5. Смањење инсталисаних капацитета система грејања, тј. потрошње енергије за грејање и хлађење заптивањем прозора, уградњом засенчења, заменом прозора и спољних врата и топлотним изоловањем стамбених зграда.

6. Смањење потрошње електричне енергије промовисањем и подржавањем замене класичних сијалица са влакном енергетски ефикасним сијалицама.

7. Смањење потрошње електричне енергије заменом старих неефикасних уређаја ефикаснијим уређајима.

8. Енергетски пасош морају имати постојеће зграде које се реконструишу, адаптирају, санирају или енергетски санирају, осим зграда које су правилником изузете од обавезе

енергетске сертификације (Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда „Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18 и др.закон и 111/22).

4. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Спровођење Плана вршиће се у складу са принципима развоја Е-простора на следећи начин:

Плановима детаљне регулације:

1.Применом донетих планова детаљне регулације:

- План детаљне регулације „Стамбени блок Колонија-Зидане бараке“ („Службени лист града Крагујевца“ бр.7/07).

Планови детаљне регулације који се доношењем овог плана не примењују:

- План детаљне регулације "Продор" ("Службени лист града Крагујевца" бр.11/06). Измена и допуна дела ПГР "Центар - Стара варош" уз Улицу Краља Петра I („Сл.лист града Крагујевца“ бр. 27/17);
- ПДР блока између ул. Ненадовићеве, ул. Тополиваца, ул. Д.Станковића и ул. В.Пелагића („Сл.лист града Крагујевца“ бр. 16/07);
- Измена и допуна дела Плана детаљне регулације "Продор" у Крагујевцу ("Службени лист града Крагујевца" бр.34/12).
- План детаљне регулације дела насеља "Стара Варош" у Крагујевцу-потез "Стари срез" ("Службени лист града Крагујевца" бр.14/14).
- План детаљне регулације „Дела градског центра“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“ број 21/15)
- План детаљне регулације "Дела градског центра, блок Стара топлана – потез на углу улица Николе Пашића и Љубе Тадића" У Крагујевцу, („Службени лист града Крагујевца“ број 34/15)
- ПДР блока између ул. Ненадовићеве, ул. Тополиваца, ул. Д.Станковића и ул. В.Пелагића („Сл.лист града Крагујевца“ бр. 16/07)
- План детаљне регулације “ДЕЛА ГРАДСКОГ ЦЕНТРА” уз улицу Боре Станковића („Службени лист града Крагујевца“ број 27/17)
- План детаљне регулације “Дела Старе вароши“ уз Улицу Српских добровољаца у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“ број 27/17)
- План детаљне регулације "ЦРВЕНИ КРСТ" уз Улицу Светозара Марковића у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“ број 12/18)
- План детаљне регулације „Кружни ток код Средње медицинске школе“ потез на укрштању улица Радоја Домановића, Милентија Поповића, краља Милана IV и Потпоручника Говедарице, („Службени лист града Крагујевца“ број 16/18)

- План детаљне регулације „Улица Даничићева, Позоришна до Улице кнеза Михаила“ у Крагујевцу, („Службени лист града Крагујевца“ број 28/18)

- План детаљне регулације „Основна школа Милутин и Драгиња Тодоровић“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“ број 12/19)

- Измене и допуне плана детаљне регулације „ДЕЛА ГРАДСКОГ ЦЕНТРА" у Крагујевцу (Урбанистичке целине 6 и 7-Црква и Бранко Радичевић) („Службени лист града Крагујевца" број 20/2019),

- План детаљне регулације "Кружни ток Мала Вага" у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“ број 24/19)

- Исправка техничке грешке ПДР "Кружни ток Мала Вага" („Сл.лист града Крагујевца“ број 27/19).

- План детаљне регулације „Улица Даничићева, Позоришна до Улице Кнеза Михаила“ у Крагујевцу, („Службени лист града Крагујевца“ број 39/21)

- Измена и допуна дела Прве измене и допуне ПГР "Центар - Стара варош"- сквер код болничке капије („Сл. лист града Крагујевца“ бр. 34/21);

Такође и делови планова који мањим делом улазе у обухват предметног ПГР:

- ПДР дела насеља Ердогија уз солитер „Ипсилон“ („Сл. лист града Крагујевца“ бр. 5/10).

- ПДР "Блок између ул. Шумадијска, ул. Драгослава Срејовића, железничке пруге Краљево - Лапово и железничке станице" („Сл. лист града Крагујевца“ бр. 40/21);

- ПДР "Дела насеља Стара радничка колонија - блок Плаза" („Сл. лист града Крагујевца“ бр. 17/22);

2.Обавезном израдом планова детаљне регулације према *Графичком прилогу 9 - Карта спровођења Р-1:2500*) као и за:

- зоне урбане обнове - целине са непокретним културним добром, у заштићеној околини непокретних културних добара као и у зони окружења непокретних културних добара унутар блока чија је трансформација од непосредног утицаја на културно добро, уз обавезан приказ елемената планиране физичке структуре и урбанистичке композиције, као и усаглашавања са заштићеним објектима и просторно-културно историјском целином у контакту, и уз обавезу поштовања „корективног фактора“ који је везан за однос висине објеката и дистанце наспрамних грађевинских линија.

- просторно-урбанистичко сагледавање блока (целог или дела) или више блокова, у циљу сагледавања могуће корекције урбанистичких параметара, као и провере могућности планског развоја приказом елемената планиране физичке структуре,

-израда планова детаљне регулације могућа је у свим зонама у којима се укаже потреба за ближим дефинисањем или промену планираних јавних и осталих намена.

У плановима детаљне регулације у оквиру градског центра, потребно је у оквиру плана урадити детаљну урбанистичку анализу, волумене физичке структуре, композициони план, елементе хоризонталне и вертикалне регулације, уличне профиле са паркинг местима, контејнерским нишама/позицијама полуподземних контејнера, дрворедима...

Израда планова детаљне регулације је могућа у свим зонама у којима се за то укаже потреба у смислу увођења/дефинисања нових и редефинисања постојећих или планираних површина јавне намене.

У складу са чланом 23. Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије“, број 32/19, 47/25 и 40/26) предвиђени рок за израду планова детаљне регулације је 12 месеци од доношења овог Плана.

У свим зонама планиране разраде плановима детаљне регулације, уколико План није донет у прописаном року, локацијски услови се издају на основу важећег подзаконског акта којим се уређују општа правила парцелације, уређења и грађења, и на основу елемената регулације, услова и правила овог плана.

Урбанистичко-техничким документима:

Спровођење Плана обавезном изградом урбанистичког пројекта дефинисано је за изградњу објеката и површина јавне намене и у случајевима када је то прописано у поглављу 2.3. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ПРАВИЛА ЗА ИЗГРАДЊУ

Није обавезна израда урбанистичког пројекта за интервенције на јавним и осталим површинама и објектима које обухватају:

- реконструкцију, санацију, адаптацију (све интервенције у складу са чланом 145. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 54/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) односно грађевинске интервенције на техничко-технолошком унапређењу објеката без повећања волумена објекта и промене архитектонског стилског обликовања,
- уклањање препрека кретању особа са инвалидитетом (што подразумева и хоризонталне и вертикалне комуникације) грађење лифтова, платформи и рампи испред Планом дефинисане грађевинске линије,

- грађевинске интервенције у циљу спровођења мера енергетске ефикасности или противпожарне заштите објекта.

За изградњу саобраћајница није обавезна израда урбанистичког пројекта, кроз израду пројектне документације могућа је промена расподеле елемената саобраћајнице и инфраструктуре у оквиру регулационог профила дефинисаног планом.

Урбанистички пројекти потврђени по претходно важећим планским документима (претходне верзије овог Плана и планови који се доношењем овог Плана не примењују) остају на снази и спроводе се у целости или у складу са дефинисаним условима овог Плана.

Пројекти парцелације и препарцелације као и **Геодетски елаборат** исправке граница суседних парцела и спајање суседних парцела истог власника, у обухвату овог плана израђиваће се на основу елемената овог плана, а у складу са Законом о планирању и изградњи.

Директно на основу правила уређења, правила и мера заштите, и правила грађења овог Плана:

Директно спровођење Плана врши се издавањем Локацијских услова и Грађевинске дозволе на основу правила уређења, правила и мера заштите и правила грађења овог плана. Директно спровођење Плана је могуће вршити, уколико је локација уређена и регулисана, тј. има обезбеђен минимални степен комуналне опремљености дефинисан овим планом.

При спровођењу Плана, све конфликтне ситуације настале као последица неслагања између подлоге на којој је рађен План и ситуације на терену, решавати у складу са позитивном законском регулативом.

Могућа је промена расподеле елемената саобраћајнице и инфраструктуре у оквиру регулационог профила дефинисаног планом.

Спровођење Плана обухвата и:

- трајно праћење проблема заштите, уређења и развоја планског простора и редовно извештавање локалне самоуправе;
- дефинисање развојних пројеката ради конкурисања код домаћих и иностраних фондова;
- покретање иницијативе за измену и допуну Плана, према потреби.

У директном спровођењу, сепарат о техничким условима изградње је допуна Планом дефинисаним условима.

Посебне напомене за поступак директног спровођења:

- Ознаке висине из табеле су шематски дате на графичком прилогу као ознака висине и односе се на грађевинску парцелу и не представљају зону изградње
- Висине из табеле (на графичком прилогу бр.

6.2.) се увећавају за 2 m, на локацијама на којима је предвиђена реализација приземља са галеријом

- Висине објеката јавне намене реализују се у складу са правилницима који дефинишу конкретне намене а кроз израду урбанистичких пројеката

- Спратност и положај објеката у зони заштите дефинише се примарно према условима надлежног Завода за заштиту споменика културе

- Објекти (или делови објеката) висине преко 24,00m/27,00m (односно 26,00m/29,00m уколоко се гради са галеријом) и спратности веће од П+8, могу се градити уз претходно потврђену студију и ПДР. На овим локацијама могу се реализовати објекти до висине 24,00m/27,00m (односно 26,00m/29,00m уколоко се гради са галеријом) кроз израду урбанистичког пројекта.

(Графички прилог 9-Карта спровођења Р-1:2500)

Графички део Прве измене и допуне Плана Генералне регулације “Центар-Стара Варош” у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, бр. 47/14), мења се у целини новим графичким прилозима:

Саставни део Плана су следећи **графички прилози**:

	НАЗИВ ГРАФИЧКОГ ПРИЛОГА	РАЗМЕРА
Графички прилог број 1.	Катастарско-топографска подлога са границом обухвата плана	1:2500
Графички прилог број 2.	Извод из ГУП Крагујевац 2030	1:10000
Графички прилог број 3.	Постојећа намена земљишта	1:2500
Графички прилог број 4.	Планирана претежна намена површина и подела на целине	1:2500
Графички прилог број 5.	План регулације, нивелације, грађевинских линија и граница земљишта јавне намене	1:2500
Графички прилог број 6.1	Карта саобраћаја	1:2500
Графички прилог број 6.2	Вертикална регулација са саобраћајним решењем	1:2500
Графички прилог број 6.3	Скице – правила грађења	
Графички прилог број 7.1	План хидртехничке инфраструктуре	1:2500
Графички прилог број 7.2	План електроенергетске инфраструктуре	1:2500
Графички прилог број 7.3	План термоенергетске инфраструктуре	1:2500
Графички прилог број 8.	Карта заштите	1:2500
Графички прилог број 9.	Карта спровођења	1:2500

III СТУПАЊЕ НА СНАГУ

Овај план ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

ПРЕДСЕДНИК,
Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 35. став 8. у вези члана 516 Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-други закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), члана 32. тачка 5. а у вези члана 66. став 3. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник Републике Србије“, број 129/07, 83/14-други закон, 101/16-други закон, 47/18 и 111/21-други закон), члана 40. став 1. тачка 20. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и Одлуке о изради Плана генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ („Службени лист града Крагујевца“, 26/24), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

ПЛАН ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“

1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

Изради Плана генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ (у даљем тексту:

План) приступило се на основу **Одлуке о изради** Плана генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ („Службени лист Града Крагујевца“, 26/24), број: 350-1547/24-I, донете од стране Скупштине града Крагујевца на седници одржаној дана 25. јуна 2024. године.

Према члану 12. Одлуке о изради Плана генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ приступа се изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину, а на основу претходно обављеног поступка о одлучивању, сходно Закону о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24). Ова одлука је саставни део Одлуке о изради Плана.

За планско подручје израђен је План генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ („Службени лист града Крагујевца“, број 26/13, 7/18, 12/19 и 39/21-измене и допуне, 8/23 и 14/23-исправке техничке грешке). Изради Плана приступа се у циљу ревизије планских решења сагласно променама у простору, анализи правила уређења и грађења и регулационих елемената, Програмском задатку и исказаним потребама корисника простора и ради усаглашавања са планским решењима и правилима грађења Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца“, број 24/23). Носилац израде Плана је град Крагујевац, Градска управа за развој и инвестиције града

Крагујевца и Обрађивач Плана је ЈП „Урбанизам“ – Крагујевац.

1.2. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

Правни основ за израду Плана је:

- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-испр, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 09/20, 52/21, 62/23 и 91/25);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије“, број 32/19, 47/25, 40/26);

Плански основ за израду Плана је:

- Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца“, број 24/23), у даљем тексту: ГУП

Израда Плана биће усаглашена и са другим важећим законима и правилницима који регулишу поједине области у оквиру планирања и изградње.

1.3. ОПИС ГРАНИЦЕ ОБУХВАТА ПЛАНА

Оквирна граница Плана генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ (у даљем тексту: План), почиње од међног камена на тремеји границе **КО Крагујевац 4** са кп.бр. 897 (пут) и 2257 обе у **КО Крагујевац 4**. Одавде граница обухвата иде на југ границом **КО Крагујевац 4** до места где она пресеца регулацију пута за Јовановац и даље њом наставља на југ до њеног пресека са кп.бр. 1852/3 у КО Јовановац. Овде скреће кроз **КО Јовановац** границама кп.бр. 1852/3 са 1852/11, 1852/9, 1852/12, 1852/2, 1852/5, 1852/6, 1852/7 и 1852/8, 1851/1 са 1852/8, 1851/3 са 1852/13, 1852/4 и 1847, 1850/1 са 1847, 1848/1 и 1849/2, 1831/6 са 1849/2 и 1849/1, 1831/11 са 1831/2, 1831/4, 1831/2 и 1831/3, 1832 са 1831/3 и 1835, 1833/3 са 1835, 1834/1 са 1833/2 и 1833/1, 1833/1 са 1821/4, 1820 са 1821/4 и 1821/3, 1819/1 са 1821/3 и 1669, 1669 са 1670, 617/9 (пут) са 1669, 1668 и 1663/1, 1663/1 са 1662 и 1660, 1660 са 1624, 1629, 1631 и 1635/1, 1659 са 1635/1 и 1636, 1656 са 1636, 1637/1 и 1637/2, 1655 са 1637/2 и 1640, 1671 са 1654 и 1653, 1677/3 са 1195, пресеца кп. бр. 1197 (пут) и даље границом кп.бр.1197 са 1234/1 и 1681/1, долази до кп.бр. 1322 и њоме иде на североисток до кп.бр.1308, скреће границом кп.бр.1308 са 1241 и даље иде границом кп.бр. 1357 са 1308, 1317, 1341 и 1340/1, 1333 са 1340/1 и 1340/2, 1334 са 1338/1 и 1338/2, 1335/3 са 1338/2, 1337/2 и 1337/1, 1335/4 са 1337/1, 612/6, 612/7 и 612/5, пресеца кп. бр. 615/1 и даље иде границом кп.бр. 546/2 са 615/1, 546/9, 763 и 764, 544/1 са 764 и 762, 544/2 са

762, 766/3 и 766/1, 542 са 766/1, 766/2 и 541, 541 са 543 и 588/1, долази до кп.бр. 618/1 и њоме иде на исток до кп.бр. 451/2 где пресеца кп.бр. 618/1 и наставља њеном границом до регулације Државног пута 1Б реда број 15 којом наставља на североисток до кп.бр. 510/3 одакле прелази надвожњаком на другу страну Државног пута 1Б реда број 15 и наставља границом кп.бр. 618/3 са 457/1 и 458/1, 458/1 са 459/1, пресеца кп.бр. 286/1 (пруга) и наставља њеном границом на север до кп.бр. 414 где скреће границом кп.бр. 415 са 414, 416 са 413, пресеца кп.бр. 418/1 и долази до регулације реке Лепенице. Од овог места граница захвата наставља на север регулацијом реке Лепенице до кп.бр. 418/2, скреће њеном границом на исток, пресеца кп.бр. 619/3 и улази у **КО Корман** где пресеца кп.бр. 2582/4 и наставља регулацијом Јабучког потока до планиране петље нове саобраћајнице и старог пута Крагујевац-Баточина (кп. бр. 1560), обухвата целу петљу и скреће на југозапад регулацијом старог пута Крагујевац-Баточина улазећи тако и у **КО Крагујевац 1** све до парцеле 14527 (пруга) у КО Крагујевац 1. Одавде граница наставља на југозапад границом парцеле пруге до њене тромеђе са кп.бр. 1543/4 и 1543/17, где скреће границом кп.бр. 1543/4 са 1543/17, 1719/10, 1543/19, 1543/8, 1543/21, 1543/22 и 1543/2 до места где под правим углом пресеца кп. бр. 1543/2, долази до тромеђе кп. бр. 1543/4, 1565 и 1562/1 и наставља границом кп.бр. 1562/1 са 1565 и 1564, пресеца кп. бр. 14530/40 (улица 19. октобар) где наставља њеном регулацијом на југозапад, долази до тромеђе к.п. бр. 14530/27 (улица 19. октобар), 3883 и 3884/4 где пресеца пругу и реку Бресницу до регулације ул. 19. октобар којом наставља до границе кп бр. 14528/4 одакле скреће границом кп бр. 14528/4 са кп бр. 4743/8, 4744/5 и 4744/7, границом кп бр. 4758 са кп бр. 4744/4 и 4753. Одавде граница скреће на северозапад регулацијом улице Шумадијске (кп. бр. 4757), пресеца улицу Драгослава Срејовића (кп. бр. 4743), скреће њеном регулацијом на југозапад до улице Војислава Калановића (кп. бр. 4737) чијом регулацијом скреће на северозапад, долази до тромеђе кп.бр. 4723/2, 4737 и 14524/1 (река Лепеница), пресеца реку Лепеницу ивицом моста и наставља границом **КО Крагујевац 3** и **КО Крагујевац 4** до кп бр. 10805 **КО Крагујевац 4**, скреће ка североистоку кроз **КО Крагујевац 4** западном регулацијом улице Саве Ковачевића (кп. бр. 10870/3) до улице Лицеја Кнежевине Србије, скреће ка западу северном регулацијом улице Лицеја Кнежевине Србије у дужини око 150м одакле скреће на југозапад пресецајући кп бр. 10475/4 до њене тромеђе са кп бр. 10475/9 и 10475/7, наставља на југозапад границом кп бр. 10475/9, скреће овом границом на запад а затим и на север пресецајући поново кп бр. 10475/4 до северне регулације улице Лицеја Кнежевине Србије којом скреће на запад, пресеца улицу

Слободе и наставља ка западу северном регулацијом Улице мајора Владана Микићевића до пресека регулације са границом к.п. бр.10408 и 10410/16. Од овог пресека граница иде на север западном границом кп. бр. 10410/16 до улице Београдске (кп. бр. 10858/11), коју пресеца и скреће на североисток регулацијом ове улице до улице Миодрага Влајића-Шуке (кп. бр. 10862/1) чијом регулацијом скреће на југоисток до пресека са продужетком источне границе парцеле бр. 10854/7 (улица Мартина Лутера-Кинга). Одавде пресеца улицу Миодрага Влајића-Шуке и наставља регулацијом улице Мартина Лутера-Кинга на север до улице Мише Ристића (кп. бр. 5619/2) где скреће њеном северном регулацијом на северозапад до кп. бр. 4961/54 (улица Каницова), пресеца ову улицу и скреће њеном регулацијом на југозапад до улице Интернационалних бригада (кп. бр. 10844/7), чијом регулацијом скреће на север до регулације улице Душана Ђорђевића, овде пресеца на северозапад улицу Интернационалних бригада и наставља њеном западном регулацијом на север до регулације реке Угљешнице (кп. бр. 10830/5), скреће овом регулацијом на северозапад у дужини од око 280m, где пресеца регулацију реке до њене тромеђе са кп.бр. 3115 и 3116. Одавде граница захвата иде границом кп.бр. 3115 са 3116, пресеца кп.бр.3109 и наставља границом кп.бр. 3104/1 са 3105/1, скреће на северозапад границом кп бр. 3104/2, пресеца кп бр. 10839/1 (улица Интернационалних бригада) до улице Шумадијских pilota чијом регулацијом наставља на североисток до кп.бр. 2950 где скреће њеном границом са 2939 и 2940, 2941 са 2940 и 2934/1, 2942 са 2941, 2943, 2944 и 2945 до регулације улице Душана Ђорђевића којом скреће на југозапад а затим скреће на југоисток пресецајући ову улицу до улице Славка Воркапића (кп бр. 2916) чијом јужном регулацијом наставља до кп бр. 2911, овде наставља границом кп бр. 2911 са кп бр. 2872 и 2878, 2878 са 2885 до њихове тромеђе са кп бр. 2880 где опис скреће на исток пресецајући кп бр. 2885 и наставља на исток границом кп бр. 2885 са кп бр. 2881, 2882 и 2883, скреће границом кп бр. 2884 са 2883 и 2861, 2885 са 2861, 2834, 2833 и 2801, 2801 са 2886, 2887 и 2888, 2888 са 2822, 2821 и 2814, 2813 са 2814 и 2801, 2801 са 2810, 2809, 2808, 2807 и 2806, 2806 са 2802/1, 2805 са 2802/1 и 2802/2, 2802/3 са 2804 и 2802/4, 2802/4 са 2801, пресеца кп.бр. 2801 и наставља границом кп.бр. 2696 са 2714, 2697, 2698 и 2694, наставља истим правцем пресецајући кп.бр. 2695 до кп.бр. 2690, наставља границом кп.бр. 2695 са кп.бр. 2690 и 2688, затим кп.бр. 2689 са 2688 и 2685, пресеца кп.бр. 2685 до њене границе са кп.бр. 2683 одакле скреће на североисток границама кп. бр. 2683, 2684 и 2671. Одавде граница захвата скреће границом кп.бр. 2154 са 2671 и 2155/1, 2152 са 2156, пресеца 2152, и даље наставља

њеном границом са 2157 и 2158, 2175 са 2158, 2159, 2167 и 2166, 2169 са 2166 и 2168, 2165 са 2164, пресеца кп.бр. 10840, 2382, 2386 и 2358 до тромеђе кп.бр. 2358 са 2222 и 2223, наставља границом кп.бр. 2222 са 2223, 2225 са 2226, пресеца кп.бр. 2228 до њене тромеђе са 2233 и 2227 одакле наставља границама кп.бр. 2233 са 2227 и 2234, 2236 са 2234, 2235 и 2237, 897 са 2237, 2255, 2257 и 2256 долазећи тако до почетне тачке описа границе захвата овог ППР-а.

Површина обухвата Плана износи 1301,38 ha.

Попис катастарских парцела КО Корман, КО Крагујевац1, КО Јовановац и КО Крагујевац 4 које (целе или део) улазе у обухват подручја Плана у складу са достављеном релевантном катастарском подлогом и подацима.

Напомена: У случају неусаглашености пописа катастарских парцела током нацрта Плана у текстуалном делу и бројева катастарских парцела у графичком прилогу меродавни су подаци са графичког прилога

Графички прилог бр. 1 - Катастарска подлога са границом обухвата плана (P 1:10000)

Расположиве подлоге за израду плана као графичке основе, на располагању су:

- Дигитални катастарски план-DXF формат (број:951-9-025-178/2024 од 20. августа 2024. године)
- Дигитални катастарски план у размери 1:1.000 (од 5. септембра 2017. године)
- Дигитални ортофото план резолуције 10 cm (2022. година),
- ГЕО Србија –катастар (увид у катастар)

Израда ППР-а је започета на подлози: ДКП из 2014. године и на ортофото подлози из 2012. године.

Коришћене подлоге су одговарајуће за потребе израде графичког и аналитичког дела Плана и омогућују дефинисање и приказ потребних елемената предвиђених за ову врсту планског документа.

1.4. ИЗВОД ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ШИРЕГ ПОДРУЧЈА И ДРУГИХ ДОКУМЕНАТА ОД ЗНАЧАЈА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

Крагујевац је током своје модерне историје, почев од 19. века у многостраном планском развијању. Кључни документ развоја града јесте Генерални урбанистички план Крагујевца 2030. године који чини основу за израду „Плана генералне регулације Радна зона Крагујевац и зона пословања“ у Крагујевцу.

Извод из Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца“, број 24/23),

ГУП представља непосредни план вишег реда чије смернице треба да буду уграђене у предметни План. С обзиром на стратешки значај локације, као и програмске смернице, предметни простор разматран је и са аспекта могућности и ограничења дефинисаних ГУП-ом. Према ГУП-у, основни циљеви развоја Крагујевца као макрорегионалног центра заснивају се на значају и садржају постојећих и нових функција из којих треба да проистекне његова привлачност и атрактивност. Крагујевац у будућности треба да достигне ниво садржаја који ће му обезбедити да представља центар тржишта робе, производње, образовања, као и везу са међународним мрежама високовредних функција.

Радна зона и зона пословања има значајни положај у односу на територију и планирани развој привреде Града. Јужни делом гравитира река Лепеница, Корман пут. Реку прати Државни пут IB реда број 15 који повезује Крагујевац са инфраструктурним коридором X (аутопутем Београд-Ниш).

Правац простирања територије је исток-запад.

Од укупне површине обухвата плана претежно је грађевинско подручје, мања незнатна површина је ван грађевинског подручја.

Основна намена простора је издиференцирана на:

- површине и објекте јавне намене
- остале површине.

Постојеће стање карактерише успостављена основна регулациона матрица и оптималан степен комуналне опремљености. Обухват плана претежно је индустрија, комерцијални садржаји и јавне намене.

Простор обухвата плана карактерише тенденција повећања капацитета претежно радних зона, пословања и индустрије.

У наредном периоду акценат ће бити на усмеравању ефикаснијег коришћења простора у складу са дефинисаним наменама простора, стварању услова за изградњу малих и средњих предузећа, стварању просторних услова привређивања у циљу повезивања са привредним токовима у земљи и развијеном свету у финансијском, тржишном и технолошком смислу.

Просторна дистрибуција и развој индустрије. Концепција територијалног развоја заснива се на кохезионој варијанти која подразумева полицентричну организацију ове делатности и дифузију просторних модела локације, смањење међутериторијалних разлика, одрживи социјално одговоран развој индустрије. У просторној структури индустрије водећу улогу имаће и даље постојећи привредно - индустријски градски центри и развојни коридори. Крагујевац припада индустријским центрима средње величине са 10 000–20 000

запослених у индустрији. Налази се на развојној осовини I ранга.

Основни циљ развоја грађевинског земљишта је рационално коришћење грађевинског земљишта и успостављање економски ефикасног и социјално праведног система управљања грађевинским земљиштем.

Уређење грађевинског земљишта и урбанистичко планирање градских насеља водиће посебно рачуна о:

- вишем стандарду урбанистичких параметара (висинска регулација, однос објекат/објекат, објекат/парцела, грађевинска и регулациона линија и др.);
- архитектури прилагођеној окружењу;
- строгом поштовању јавног интереса и јавног добра;
- већем степену иницијативности локалне самоуправе у погледу будућег интересовања на локацијама (припрема локација, понуда локација, маркетинг);
- строгој контроли пројеката и грађења;
- информисању и едукацији свих актера у изградњи.

Путна мрежа и објекти. У *Стратешким приоритетима* међу пројектима са периодом реализације до 2014. године, а који су од значаја за територију обухваћену ГУП-ом налазе се активности на завршетку изградње дела државног пута I реда М-1.11, деоница Баточина – Крагујевац.

У периоду после 2014. године, а у правцу остваривања циљева просторног развоја Републике Србије, планска решења у области путног саобраћаја су активности на:

- коридору државног пута I реда, (аутопутски коридор) Баточина-Крагујевац-Кнић-веза са аутопутским правцем Краљево-Чачак (Е-761, М-5);
- завршетак изградње обилазница: међу којима је и обилазница око Крагујевца.

Железничка мрежа и објекти. Просторним планом Републике Србије планира се реконструкција, изградња и модернизација постојећих пруга Коридора X у двоколосечне пруге високе перформансе за мешовити (путнички и теретни) саобраћај, комбиновани транспорт и пројектоване брзине од 160 km/h, а где год је то могуће 220 km/h. Магистрална пруга Е-85 Лапово-Крагујевац-Краљево-Косово Поље-Ђенерал Јанковић-државна граница, планира се као ревитализована и модернизована једноколосечна пруга са изградњом двоколосечне деонице Лапово - Крагујевац – Краљево. Планира се ревитализација и модернизација постојећих једноколосечних пруга, са изградњом капацитета за повезивање значајних корисника железничких услуга.

Интермодални транспорт и логистички центри. У Крагујевцу се налази слободна зона, и она представља генератор развоја подручја и региона. Просторним планом

Републике Србије предлаже се више потенцијалних локација интермодалних терминала и логистичких центара, између осталих и у Крагујевцу.

Процене кретања становништва кроз студијску и планску документацију. Према Студији Демографског развоја Града Крагујевца од 2018. године, као пратећој документацији за израду Генералног урбанистичког плана на подручју Града Крагујевца до 2030. године формулисане су две могуће варијанте будућег популационог развоја, према којима укупан број становника на посматраном подручју ће износити око 163.000 очекивана варијанта и оптимистична варијанта од 180.000 становника.

Пројекција броја становника према варијанти I представља сценарио умереног раста који не претпоставља значајне промене у друштвено-економској структури становништва.

Уколико, међутим, дође до значајнијег социо-економског развоја планског подручја могућа су одступања у односу на овај сценарио, зато је урађена варијанта II пројекције, која представља оптимистичну варијанту. Применом планских мера подстицаја наталитета, привредног раста, запошљавања, активирањем аутохтоних потенцијала и подршке руралним подручјима у погледу образовања, оспособљавања и креирања радних места ван пољопривреде, у свим деловима подручја генералног плана може се очекивати благи пораст становништва у периоду 2015-2030. године.

Јавне службе. Стање јавних служби у општинским центрима је задовољавајуће у смислу концентрације различитих типова основних и стандардних служби, и са појединим облицима елитних садржаја. Основна **ограничења** за развој и организацију јавних служби су: саобраћајна доступност појединих делова планског подручја; неравномеран размештај корисника лоше стање грађевинског фонда и опремљености већине објеката јавних служби.

Систем образовања. У основи, мрежа образовних установа на нивоу основних и средњих школа је релативно добро развијена. Постојећа мрежа објеката образовања је релативно развијена, али је потребно постојећи грађевински фонд унапредити.

Систем здравствене заштите. Универзитетски клинички центар у Крагујевцу, као једини на територији Централне Србије са тенденцијом развоја, уз Клинички центар Ниш, треба да пружи здравствену заштиту другог и трећег нивоа на широком гравитационом подручју које обухвата четири управна округа са више од милион становника, уз додатних 70.000 пацијената који долазе са територије АП Косово и Метохија.

Култура. На територији Регионалног плана евидентирана је релативно развијена мрежа објеката у области културе - центри за

културу, домови културе, народне библиотеке, музеји, легат, позоришта, историјски архиви, заводи за заштиту споменика културе, меморијални и историјски.

Спорт и рекреација заокружује потребан, али не и довољан услов за даљи развој спортске културе, пре свега младих, али и остваривање потреба за рекреацијом осталог дела становништва. Спортски клубови и удружења у различитим спортским дисциплинама су у дијапазону од професионалних до потпуно рекреативних, и у прилично незавидном положају у смислу недостатка простора, стручно оспособљеног кадра, материјалних и финансијских средстава за већу активност, омасовљавање и едукацију у овој сфери. Школски спорт као специфичан и иницирајући за јачање спортских активности и, уопште, свести деце и омладине је на врло незадовољавајућем нивоу, условљен програмском наставом у школама основног и средњег образовања и недостајућим капацитетима (школским салама и теренима), који су (истовремено и незадовољавајућих димензија, без адекватне опреме и пратећих садржаја) генерално, у лошем стању.

ОБРАЗОВАЊЕ И НАУКА - Универзитет у Крагујевцу припада мрежи универзитета чији је оснивач Република Србија. Чини га 11 факултета, од којих је 6 са седиштем у Крагујевцу.

Уз поштовање свих потребних прописа, у планском (и постпланском) периоду планиране су локације за 6 нових основних школа при чему неке од њих могу да буду и подручна одељења постојећих матичних школа.

ЗДРАВСТВО Здравствена делатност на подручју града Крагујевца обавља се на нивоу примарне, секундарне и терцијалне здравствене заштите.

Примарна здравствена заштита – обухвата објекте и просторе у којима се обезбеђује основна здравствена заштита грађана.

Секундарна здравствена заштита није организована на подручју града Крагујевца. У наредном периоду планира се изградња објеката ове врсте и трансформација појединих служби и огранака Дома здравља у опште и специјалне болнице. Објекти секундарне здравствене заштите могу да се граде на свим локацијама намењеним за здравство, у оквиру центара или других намена као пратећа делатност.

Терцијарна здравствена заштита - Објекти и простори у којима се обезбеђује терцијарна здравствена заштита грађана су: Универзитетски клинички центар Крагујевац, Центар за матичне ћелије, Институт за јавни здравље и други специјализовани институти, центри и заводи.

У наредном периоду планирана је изградња нових капацитета Универзитетског клиничког центра, у складу са одговарајућом

урбанистичком документацијом. У оквиру Комплекса „А“ предвиђена је реконструкција постојећих објеката и изградња нових капацитета са пратећим садржајима, уз решавање интерног саобраћаја и паркинг простора. У комплексу „Б“ (у обухвату предметног плана), планирана је даља градња клиника и института.

КУЛТУРА

У Крагујевцу постоји низ установа културе надрегионалног значаја **легат Николе Коке Јанковића**, Књажевско-српски театар, Народни музеј Шумадије Крагујевац, Историјски архив Шумадије, Завод за заштиту споменика културе, Народна библиотека „Вук Караџић“, Спомен парк „Крагујевачки октобар“.

Развој културе планиран је кроз квалитативну наградњу постојећих институција, оснивање и изградњу нових и неговање и развој културних манифестација. Објекти културе се могу планирати и у оквиру других јавних и осталих намена, а посебно погодни простори за изградњу, адаптацију и трансформацију су објекти и простори непокретних културних добара, војни и индустријски комплекси и постојећи и нови објекти мешовите намене.

УПРАВА, АДМИНИСТРАЦИЈА

Крагујевац је центар Шумадијског управног округа и има **испоставе и посебне организације свих министарстава Републике Србије и државне управе** (Шумадијски управни округ, МУП Србије, МУП Сектор за ванредне ситуације, БИА, Управа царина, Установа за извршење кривичних санкција, републички заводи и фондови, Регионална привредна комора, **правосудни органи...**) и **локалну управу** (градска управа, месне заједнице, јавна предузећа и управни објекти јавно-комуналних предузећа и установа).

Изградња нових површина и објеката државне и градске управе и администрације вршиће се у оквиру планираних површина за ову намену, али и у оквиру других јавних намена и центара различитог нивоа.

Потребне површине и изградња објеката и уређење комплекса државних служби, републичке, градске и општинских управа, институција и јавних предузећа и др. врши се према посебним условима и нормативима за конкретну намену, а према посебним развојним програмима одређене градске односно републичке управе/службе.

Комуналне делатности

Гробља - Крагујевац има прстенаст систем гробља са укупно 15 локација на подручју ГУП-а То су: Бозман, Варошко гробље, Палилулско, Сушичко, Становљанско, Пчеличко, Илићевско, Петровачко, Белошевачко, Брђанско, Ждраљичко, Грошничко, Корићанско, Маршићко и Теферичко. Две локације-Ердечко и

Дивостинско гробље, су ван граница плана али у функцији становништва у границама ГУП-а. Гробља градског подручја сврстана су у три категорије, према могућностима за даље коришћење.

ГРОБЉА И КАТЕГОРИЈЕ

Табела 1.1.

	Назив гробља	Постојећа површина (ha)	Проширење (ha)	Укупна површина (ha)
1.	Бозман	12,00	87,00	99,00
2.	Палилулско гробље	2,62	0,13	2,75
3.	Пчеличко гробље	1,62	2,18	3,80
4.	Петровачко гробље	0,62	0,48	1,10
5.	Белошевачко гробље	2,70	1,10	3,80
6.	Илићевско гробље	1,43	0,99	2,42
7.	Ждраљичко гробље	0,60	0,75	1,35
8.	Грошничко гробље	5,46	1,56	7,02
9.	Корићанско гробље	1,45	3,55	5,00
10.	Брђанско гробље	0,45	0,19	0,64
11.	Теферичко гробље	2,20	1,10	3,30
12.	Маршићко гробље	1,25	0,46	1,71

ГРОБЉЕ ЗА ЖИВОТИЊЕ

У циљу одржавања нивоа комуналног реда планирано је формирање гробља за животиње–кућне љубимце, које би било јединствено за целу територију града Крагујевца, непосредно уз градско гробље Бозман, али независно и физички одвојено од примарне површине гробља.

ПИЈАЦЕ

На подручју града постоји неколико зелених пијаца и микропијаца, са могућношћу двонаменског коришћења простора.

Шарена пијаца у зони комерцијалних садржаја је смештена у улици Београдска бб, на парцели површине 14278 m², при чему је под објектом 4833 m². У објекту се налази 526 тезги и 32 пулта.

Дистрибутивни центар - кванташка и сточна пијаца – су већ формиране у оквиру комуналне зоне Илићево – Маршић.

Третман комуналног отпада - Решавање проблема одлагања отпада на територији града је врло значајан задатак, како би се очувала здрава животна средина и здравље људи. Неопходне су крупне промене у процесу одлагања и третмана отпада. У складу са начелима *Националне стратегије управљања отпадом*, а уз сарадњу са суседним општинама, једино могуће решење је реализација пројекта регионалне депоније са рециклажним центром. Депонију ће опслуживати трансфер станице које ће бити лоциране првенствено у централним местима, а које ће бити коначно дефинисане

Студијом размештаја регионалне депоније и трансфер станице.

СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА

РЕОНСКИ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИ ЦЕНТРИ Према просторним могућностима у оквиру реонских спортских центара планирани су терени за спортске и спортско-рекреативне активности за све узрасте.

Садржаји реонских спортско-рекреативних центара су фудбалски терени и

терени за мале спортове са пратећим садржајима.

ЛОКАЛНИ СПОРТСКО РЕКРЕАТИВНИ ТЕРЕНИ

Локални спортско-рекреативни центри имају функцију задовољења потребе бављења аматерским спортом и спортско-рекреативним активностима становника свих узраста из непосредног окружења. Главни садржаји локалних спортско-рекреативних центара су фудбалски терени (игралишта) и терени за мале спортове.

На планираним површинама и проширењима предвиђени су вишенаменске спортско-рекреативне површине.

ЗЕЛЕНИЛО - Структуру зеленила чине градско зеленило и зеленило ванградског подручја која укључује зеленило рубне зоне - шире просторне целине.

Укупна површина зеленила у грађевинском подручју у постојећем стању износи 660,00 ha, што постојећем броју становника (175.000) обезбеђује 38 m² зеленила по становнику. Ван

грађевинског подручја оно се креће до 53m² по становнику, што представља висок стандард.

„Парк Језеро“ – Језеро Бубањ (површине око 12,00 ha) је лоциран уз важну градску саобраћајницу – Лепенички булевар и има воду (језеро) као основни елемент уређења.

Линеарно зеленило (улично зеленило) је зеленило које се формира у линији са основним елементом дрворедом са или без траве у основи заступљено у уличном профилу дуж саобраћајница и река.

Урбане шуме (парк шуме)

Урбане шуме представљају просторни сегмент града и налазе се у градској и приградској зони града. Обухватају површине већих вегетационих целина (минималне површине 0,25 ha) у урбаном подручју насеља, са посебним природним вредностима.

Зеленило у оквиру других јавних намена

Зеленило у оквиру других јавних намена су зелене површине у оквиру комплекса јавних објеката и простора а балансирају се у оквиру матичних намена. Углавном се ради о зеленилу ограничене намене (коришћења): управе и администрације, културе, установа **здравства и образовања**, блоковско зеленило и сл. Заступљеност овог зеленила у оквиру јавне намене је велика и врло значајна посебно у комплексима болничког, универзитетског комплекса.

Саобраћајно-географски положај

Саобраћајно - географски положај Крагујевца биће унапређен у значајној мери изградњом друмских саобраћајница високог ранга и доградњом железничке инфраструктуре, што ће омогућити ефикасније и безбедније повезивање са ближим и даљим окружењем. Изградњом деоница саобраћајница високог ранга, посебно у градским подручјима са нагомиланим инфраструктурним проблемима, створили би се предуслови за квалитетну размену саобраћајних токова између најважнијих улазно-излазних праваца. Такође, комплетирањем аутопутског коридора, као важне попречне везе између најзначајнијег друмског коридора у нашој земљи (коридор X) и планираног аутопутског коридора Београд-Јужни Јадран, саобраћајни положај Крагујевца додатно би добио на значају на републичком нивоу.

Генерално гледано, може се констатовати да су саобраћајно - географски положај града Крагујевца и саобраћајна приступачност повољни, при чему ће географски и природно погодан положај Крагујевца доћи до пуног изражаја када се комплетира целокупна мрежа **државних путева** свих видова саобраћаја.

Према функционалној класификацији путна мрежа на подручју плана подељена је на следеће рангове саобраћајница:

- аутопут;
- обилазнице;
- државни путеви I реда;
- државни путеви II реда;
- општински путеви.

Јавни превоз путника

Јавни превоз путника се у највећој мери обавља аутобуским саобраћајем, док се у мањем обиму превоз путника на подручју града Крагујевца обавља и железничким саобраћајем, који је ограничен положајем трасе (један правац) и фреквенцијом поласака.

Робно транспортни центар

Просторним планом Републике Србије на подручју града Крагујевца предвиђена је изградња робно транспортног центра, који треба да задовољи транспортно-дистрибутивно-складишне потребе на локалном нивоу као и за потребе региона. Наиме улога робно транспортног центра је да омогући рационализацију микро и макро дистрибуције тако да у свом саставу најчешће имају камионске и контејнерске терминале, берзу, складишне системе и одговарајуће пратеће службе.

Планирани робно транспортни центар лоциран је на коридору робних и саобраћајних токова, односно на позицији између магистралне пруге Лапово-Крагујевац-Краљево и општинског пута Крагујевац-Корман.

Железнички саобраћај

Према железничким прописима железничка пруга Лапово-Крагујевац-Краљево је неелектрифицирана једноколосечна пруга, класификована као на пруга са највећим допуштеним оптерећењем по осовини вагона до 200kN и највећом дозвољеном брзином возова до 60 km/h.

У наредном периоду неопходно је приступити разрешењу проблема проласка железнице кроз град, како због нарасталих градских инфраструктурних проблема тако и због одговарајућег повезивања града са осталим деловима земље.

На подручју града, а према Генералном пројекту модернизације и реконструкције железничког чвора Крагујевац (Саобраћајни институт ЦИП Београд, 1997.) планирано је решење проласка трасе железничке пруге кроз град.

Ваздушни саобраћај

У складу са развојним програмима Републике Србије (ППРС), на територији града Крагујевца могуће је у наредном периоду планирати аеродром (средње или мање величине) у сврху пословних и

путничких путовања, спортских и пољопривредних активности.

Водопривредна инфраструктура

На основу планираног броја становника и процењене норме потрошње воде од 600 l/ст/дан за градско становништво, односно 400 l/ст/дан за сеоско становништво, просечна потребна дневна количина воде за пиће на крају планског периода износи око 1330 l/s, односно потребна максимална дневна количина воде за пиће износи око 1800 l/s.

Просторним планом Републике Србије и Водопривредном основом Републике Србије предвиђено је трајно решење водоснабдевања Града Крагујевца прикључењем на Ибарско-шумадијски регионални водоводни систем.

Концепт одвођења употребљених и атмосферских вода на територији града базиран је на следећим принципима:

- систем је конципиран као сепаратан;
- систем за одвођење отпадних вода треба да покрије целу територију града;
- индустријске отпадне воде третирати унутар индустријских комплекса;
- отпадне воде пречистити пре упуштања у реципијент.

За остварење ових циљева на територији ГУП-а Крагујевац потребно је предузети следеће активности:

- довести централно постројење за пречишћавање у исправно стање, према пројектованој технологији;
- извршити санацију индустријских предтретмана.

Регулација водотокова

У циљу заштите од поплава и амбијенталног уређења простора предвиђена је регулација укупно око 20,1 km водотокова и то:

Лепеница:	7.200 m;
Угљешница:	3.200 m;
Бреснички поток:	1.000 m;
Грошница:	3.600 m;
Маршићки поток:	1.000 m;
Илићевски поток:	600 m;
Дивостински поток:	1.100 m;
Козујевачки поток:	1.500 m;
Клисура	400 m;
Цветојевачки поток	500 m.

Електроенергетска инфраструктура

Задржавају се постојећи системи трансформације 110/35/10/0,4 kV/kV/kV и 110/10 kV/kV уз препоруку да се кроз будућу Студију перспективног развоја електроенергетског система Крагујевца размотри могућност и оправданост увођења напона 20 kV.

Поред постојећих трафостаница 110/x (x=35 или 10) kV/kV Електродистрибуција Србије Ед Крагујевац планира изградњу 3 нове ТС 110/10 kV/kV: КГ 007 „Сервис II“, КГ 0011 „Корманско поље“ и КГ0013 „Виногради“.

Пошто се планира електрификација пруге Лапово-Краљево, планира се и изградња нове трафостанице за напајање железнице чија ће се локација накнадно утврдити у складу са плановима Јавног предузећа „Железнице Србије“.

Топлификација и гасификација

Градска мрежа ће се ширити надградњом челичног прстена, тј. додавањем радијалних праваца према рубним подручјима града.

Развојни правци – потези

Стратешки развојни правци везани су за лепенички коридор - аутопут Крагујевац-Баточина (Лапово) и државни пут I реда М-23 Београд-Топола-Крагујевац, чији се продужетак Крагујевац-Равни гај-Чачак (Краљево - М23.1) везује на западноморавски коридор (Стратешки развојни правац 1, Стратешки развојни правац 2 и Стратешки развојни правац 3).

Спој свих стратешких развојних праваца налази се у оквиру језгра градског насеља, на самом контакту градског центра и унутрашњег уводног потеза новог аутопута према великомораском потезу и Коридору X, чиме се директно маркира глобални ослонац на макро плану развојног система Крагујевца.

Регионални развојни правци везани су за регионалне саобраћајнице које су основ будућег регионалног развојног система града и метрополитена, односно систем комуникација у оквиру унутрашњег развојног и функционалног система средишне Србије.

Локални развојни потези прате функционалне зоне и системе градске територије, а пре свега потез примарне и линеарне агломерације, зоне центара заједнице села и изразитих сеоских центара, као и потезе и везе према насељима суседних општина у јединственом локалном просторном и функционалном систему.

Заштита

Природна добра - На територији града Крагујевца нису вршена истраживања природних елемената који би могли имати својства заштићених природних добара, па се предлаже валоризација подручја обухваћеног границама плана са аспекта заштите природе.

Непокретна културна добра - У складу са значајем заштићених објеката и простора обавезно је поштовање услова и мера заштите, а нарочито у зони Археолошког парка Тодорчево.

Услове за предузимање мера заштите и других услова, зависно од категоризације споменика културе, одређују Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу и Републички завод за заштиту споменика културе – Београд.

За споменике културе од великог значаја, остале споменике културе и културна добра која уживају претходну заштиту, као и за

заштићену околину, Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу. Валоризоване објекте и просторе треба штитити и очувати кроз урбанистичке планове, било као појединачне објекте или као амбијенталне целине.

Животна средина

Еколошке зоне захватају простор са очуваним специфичностима природних и антропогених слојева и система, односно са вишеструко израженим еколошким капацитетом који је битан за квалитет средине и општи карактер подручја Града Крагујевца у средишту Србије. При томе еколошке целине захватају јединствени простор који деле Крагујевац и суседне општине по рубу градске територије.

Привреда и индустрија - с обзиром на промене током последњих година (стратешко партнерство са Fiat-ом, прилив страних brownfield и greenfield инвестиција), могу се очекивати промене у правцу јачања грана средње и високо-технолошке развијености. Повољни природни услови, значајан потенцијал радне снаге и традиција основа су развоја диверзификоване структуре пољопривредне производње.

Привредни профил округа и водећих индустријских центара и њихова препознатљивост у ширим оквирима утемељена је на развоју неколико основних грана које су се испојиле као фактор агломерирања осталих активности: индустрија (металски комплекс базиран на аутомобилској и комплементарним индустријама, производња прехрамбених производа и пића, прерада дрвета и производња намештаја), пољопривреда, трговина, саобраћај, туризам; последњих година учињени су значајни кораци ка измени традиционално организованих привредних, индустријских, радних зона кроз успешну приватизацију предузећа и ревитализацију brownfield локација (нпр. FIAT Srbija), развој greenfield локација („Metro Cash & Carry“, и др.) и посебно оснивање слободне зоне FAS (Fiat automobili Srbija) у Крагујевцу која се развија на две brownfield локације: прва, постојећа зона некадашње фабрике Застава, сада Фиат, друга на локалитету некадашњег војног комплекса Грошница) као иницијалних појава нових полова развоја на планском подручју.

Значајније зоне привређивања а) у градском подручју: РЗ 1 „Индустријска зона Крагујевац“ 632 ha, РЗ 2 „Лепеница“, brownfield локација површине 88 ha; РЗ 3 „Застава“, brownfield локација површине 180 ha са СЗ FAS (део СЗ је на простору бивше касарне Грошница, површине 30ha); РЗ 4 зоне у дисперзији, површине 160 ha; б) *зоне привређивања ван грађевинског подручја насеља* (greenfield зоне) стратешки развојном правац 1 уз државни пут I реда М 1.11 Крагујевац-Баточина-Лапово, површине 260 ha; стратешки развојном правац 3 уз државни пут I реда М 23 Крагујевац-Топола-Београд, површине 40 ha.

Комунална инфраструктура Крагујевац мора да изгради нову депонију, пошто садашњој депонији у Јовановцу рок употребе истиче. Најповољнија локација за изградњу нове депоније је место Витлиште, десетак километара удаљено од Крагујевца, где је расположиво око 70 ha. Интересовање да се придруже су, за сада, показале локалне самоуправе Кнића и Рековца.

Опасан отпад се привремено складишти у неодговарајућим складиштима, од којих нека постоје и више деценија. Не постоје постројења за третман опасног отпада. Опасан отпад се често одлаже на депоније заједно са комуналним отпадом. На планском подручју централна места за третман инфективног медицинског отпада се налазе у следећим установама: Универзитетски клинички центар Крагујевац, Дом здравља Крагујевац. Програм испитивања стања земљишта у Крагујевцу обухвата испитивање земљишта два пута годишње на 14 локалитета. Резултати анализа показују да је квалитет земљишта генерално задовољавајући, али да постоје локалитети са повећаним концентрацијама никла и хрома, као и локације са повећаним концентрацијама бакра и олова (градска депонија), чије је порекло антропогено.

Заштита животне средине Основно полазиште просторног развоја заснива се на концепту уравнотеженог, одрживог развоја подручја, при чему се максимална пажња поклања и очувању природних богатстава.

Урбано подручје Крагујевац припада подручју загађене и деградиране животне средине, са негативним утицајима на човека, биљни и животињски свет и квалитет живота (локалитети са прекорачењем граничних вредности загађивања, урбана подручја, регионалне депоније, коридори аутопутева, водотоци „ван класе“).

Заштита културних добара. Значајно споменичко наслеђе које је могуће **повезати у јединствен систем**, у циљу афирмације и презентације културне баштине овог подручја: групација културног споменичког наслеђа формирања модерне српске државе (од оријента ка западу) - споменичко наслеђе везано за владавину династија Обреновић и Карађорђевић. Група споменичког наслеђа и обележја другог светског рата - места страдања становништва у другом светском рату (Спомен парк „21.октобар“ и др.) Мрежа центара народног градитељства (заснована на резултатима истраживачког пројекта „Атлас народног градитељства“), уз примену модела активног етно-парка.

У обухвату плана постоје два утврђена непокретна културна добра категорисана као културна добра:

1.Споменик културе :

- „Бубањ чесма“

2.Археолошко налазиште :

- „Тодорчево“.

У складу са значајем заштићених објеката и простора обавезно је поштовање општих и посебних услова и мера заштите културног наслеђа. Условe за предузимање мера заштите, у складу са категоризацијом споменика културе, одређује Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу.

Концепција коришћења и уређења простора у обухвату Плана од интереса за **одбрану земље** заснива се на следећим пропозицијама:

- око комплекса са статусом „перспективан“ утврђују се зоне просторне заштите, које су условљене њиховом наменом и прописују се због безбедности околине од ових комплекса и активности у њима, у циљу заштите становништва и материјалних добара. Зоне третирају као простор са посебним режимом коришћења, уређења и изградње.

Заштита природних добара. Општи принципи заштите природе на планском подручју усклађени су са ширим секторским принципима у интегралној и комплексној области заштите животне средине Србије. Еколошки коридори од регионалног значаја су Јасеница, Лепеница и њихов приобални појас.

ОСТАЛЕ ПОВРШИНЕ

Становање

A.1. високе густине становања

B.1. средње густине становања

Услуге и мрежа центара

Линијски центри

Линијски центри су потези дуж значајних праваца повезивања са општим и локалним центрима, претежно комерцијалног карактера. Представљају функционални низ (непрекинути, прекинути или низ слободностојећих објеката) са правилима основне зоне у захвату.

Привређивање

РАДНА ЗОНА Индустијска зона Крагујевац (ИЗК) и Лепеница – представљају зону привређивања дуж секундарног појаса интензивног развоја у Лепеничком коридору, на самом улазу у град из правца Баточине и даље, дуж реке Угљешнице, према радној зони „Петровац“. Ова зона представља значајан потенцијал града јер је опремљена квалитетном саобраћајном и комуналном инфраструктуром: аутопут Баточина-Крагујевац који отвара Крагујевац према коридору X, северна обилазница преко које се остварује веза са магистралним правцем Крагујевац-Топола-Београд, стари пут за Лапово, железничка пруга, затим гасовод и магистрални цевоводи за водоснабдевање и одвођење отпадних вода.

Пратећа и постојећа планска документација

План генералне регулације „РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ („Службени лист града Крагујевца“, број 26/13, 7/18, 12/19 и 39/21-измене и допуне, 8/23 и 14/23-исправке техничке грешке) представља документацију чије реализоване смернице и стечене законске обавезе треба да буду разматране и уграђене у предметни План. С обзиром на стратешки значај локације, као и програмске смернице Градске управе, предметни простор наведеног Плана разматран је и са аспекта могућности и ограничења основног Плана које се усклађују са планским решењима у контактним зонама тако да се постигне целовитост планских решења.

ПРЕГЛЕД ПОДАТАКА И УСЛОВА НОСИОЦА ЈАВНИХ ОВЛАШЋЕЊА

Табела 1 Преглед података и услова носиоца јавних овлашћења

Услови надлежних органа и институција за израду Плана		
1.	„Телеком Србија“, АД, Дирекција за технику, Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац Краља Петра I 28, Крагујевац	28. октобар 2024. 472241/2-2024
2.	КГ УЗОР д.о.о.- Улица Саве Ковачевића бр. 54, Крагујевац	13. децембар 2024. (Gmail 11:06)
3.	ЈКП „Водовод и канализација“, Краља Александра I Карађорђевића 48, Крагујевац	23. октобар 2024. 10260/1 18. фебруар 2026. 1504/1
4.	ЈП Србијагас - Организациони део „Београд“, Аутопут 11, Нови Београд	07. новембар 2024. 05-03-2/837 02. март 2026. 05-03-2/176
5.	ЈП Србијагас - Нови Сад	04. децембар 2024. 06-07-11/2302/1
6.	Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације, Николе Пашића 2, Крагујевац	21. октобар 2024. 217-8089/24
7.	ЈП „Пошта Србије“, Београд Регионална радна јединица „Крагујевац, Јагодина, Крушевац“ Ул. Краља Петра I 30, Крагујевац	Нису достављени
8.	Енергетика д.о.о., Служба за пројектни развој, Косовска 4, Крагујевац	30. октобар 2024. 421/24 М.С.
9.	ЈП Емисиона техника и везе Београд Кнеза Вишеслава 88, Београд	19. новембар 2024. 54366/24-1
10.	Републички хидрометеоролошки завод Улица Кнеза Вишеслава 6б, Београд	05. новембар 2024. 922-3-144/2024
11.	„Електромрежа Србије“, Кнеза Милоша 11, Београд	21. новембар 2024. 130-00- UTD -003- 1263/2024-002 4. март 2026. 130-00- UTD -003- 172/2026-002
12.	ЈКП „Шумадија“ (зеленило) Улица Индустијска 12, Крагујевац	23. октобар 2024. 1-25947
13.	ЈКП „Шумадија“ (чистоћа) Улица Индустијска 12, Крагујевац	29. октобар 2024. 1-26425
14.	Сматса доо Контрола летења Србије и Црне Горе Трг Николе Пашића 10, Београд	Нису достављени CN 5.00-21/24 3. март. 2026.
15.	Министарство животне средине Немањина 22-26, Београд	Нису достављени 9. март. 2026 000617008 2026 14850 004 001 501 100
16.	ЈКП „Шумадија“ (путеви) Улица Индустијска 12, Крагујевац	29. новембар 2024 2-29500

17.	„SBB“ d.o.o. Крагујевац	26. новембар 2024.. LU-239/2024
18.	Завод за заштиту природе Србије Јапанска бр. 35, Нови Београд	05. децембар 2024. 021-4137/2 6.март 2026. 03 021-572/2
19.	„Инфраструктура железнице Србије“ Београд	31. октобар 2024. 10/2024-858
20.	Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, Немањина 15, Београд	17.март 2025. 2780-2
21.	Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу, Улица Крагујевачког октобра 184, Крагујевац	22. новембар 2024. 3199-02/1 5. март 2026. 408-02/1
22.	Република Србија Републички сеизмолошки завод Београд Ташмајдански парк бб Београд	Нису достављени 26.март 2026 000795344 2026 40800 000 000 240 003 40 03
23.	ЕПС Дистрибуција д.о.о. Огранак Електродистрибуција Крагујевац, Улица слободе 7, Крагујевац	28.јануар 2025. 1101-34169/1-25
24.	ЈП Путеви Србије, Сектор за стратегију, пројектовање и развој Булевар краља Александра 282	27.фебруар 2025. 953-4463/25-1
25.	Републички завод за заштиту споменика културе Улица Радослава Грујића 11, Београд	Нису достављени
26.	ЈВП „Србијаводе“ Београд, Водопривредни центар „Морава“ Ниш, Трг краља Александра Ујединитеља 2, Ниш	10. децембар 2024. 10700/1 14. april 2026. 2067/1
27.	Директорат за ваздухопловство Републике Србије Скадарска 23, 11000 Београд	3.април 2026. 4/4-10-0100/2026 0002
28.	ЈП Србијашуме-Београд Булевар Михајла Пупина 113	25. новембар 2024. 18744 12. март 2026 4572
29.	ЈП Србијагас - Крагујевац	4.12.2024. 06-07 II /2302/1
30.	Сагласности коначне - Завод за заштиту природе Србије - Завод за заштиту споменика културе Крагујевац - Инфраструктура железнице Србије - Министарство одбране - Водопривреда Србије	2615/26 од 30.07.2026. 1795-02 од 27.07.2026. 49/2026-197 од 13.08.2026. 8279-4 од 12.08.2026.
31.	Република Србија Геолошки завод Србије Ровињска 12, Београд Преузето из ГУПа 2030	Није достављено

1.5. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ЗЕМЉИШТА И ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА

Радна зона и зона пословања има значајни положај у односу на територију и планирани развој привреде Града Кроз јужни део протиче река Лепеница. Реку прати Државни пут IB реда број 24 који повезује Крагујевац са инфраструктурним коридором X (аутопутем Београд-Ниш).

Правац простирања територије је север-исток.

Од укупне површине обухвата плана претежно је грађевинско подручје, мања незнатна површина је ван грађевинског подручја.

Основна намена простора је издиференцирана на:

- површине и објекти јавне намене
- остале површине.

Постојеће стање карактерише претежно успостављена регулациона матрица и оптималан степен комуналне опремљености.

У југозападном делу обухвата плана заступљени су објекти и простори јавне намене здравство, образовање, управа администрација, остале намене. У осталим деловима обухвата плана претежно су радне зоне и пословање.

Простор обухвата плана карактерише тенденција повећања капацитета претежно радних зона, пословања, образовања, здравства

Значајно подручје у обухвату плана је језеро Бубањ лоцирано у јужном делу обухвата ППР -а са доминантном наменом зеленило, спорт и рекреација и комерцијални садржаји.

ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОСТОРА ПРИРОДНИ ЧИНИОЦИ ПРОСТОРА

Инжењерско геолошке карактеристике

Инжењерскогеолошка рејонизација терена на подручју ГУП-а Крагујевца 2030 приказана је на прелиминарној карти стабилности терена на подручју ГУП-а Крагујевац 2030 изведена је на основу следећих параметара:

- литолошког састава тла,
- инжењерскогеолошких карактеристика терена и тла (стенских маса),
- интезитет и површина захваћена савременим егзогеодинамичким процесима и појавама,
- нагиба падина,
- дубине до нивоа поцемних вода,
- сеизмичких карактеристика терена и
- антропогени утицај.

РЕЉЕФ - Подручје заузима централни део Крагујевачке котлине и одликује се разнородним морфолошким, топографским и геомеханичким особинама терена.

Хипсометрија рељефа овог простора има следеће карактеристике:

- приближно једна трећина територије је у висинском појасу од 0-200 m,

- приближно две трећине је у висинској зони од 200-400 m,
- најнижа апсолутна надморска висина износи 147 m низводно низ Лепеницу.

Предметно подручје има нагибе око 80% у границама од 0-15%

Рејони су обележени римским бројевима I, II, III и IV. Даље, у оквиру ових рејона, издвојени су подрејони означени индексима I-1 - I-3, II-1 - II-3, III-1 - III-2, IV. Издавање - рејонирање терена пре свега у односу на стабилност је урађено имајући у виду предиспонираност терена за појаве клизишта у „садашњим“ условима настанка.

Рејон I СТАБИЛАН ТЕРЕН ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ: Ове терене на карти стабилности чине алувијални седименти (I-1) везани за сталне водотокове, терени изграђени од плавинских лепеза пролувијум и виши делови повремених и сталних водотокова од пролувијално делувилалних седимената (I-2) и делови неогених седимената (I-3).

ПОДРЕЈОН I-1 Алувијални седименти главних водотокова и нижих притока кварталне старости настали као акумулационо ерозиони депонати под дејством речних токова. Литолошки су разнолики, углавном од песковитих глина и глина фације поводња у повлати и пескова и шљункова фације корита у подини на граници ка старијим неогеним седиментима. Спорадично се јављају и муљеви. У њима егзистује стални колектор подземне воде који је хидраулички везан за реку и директно завастан од хидролошких услова у току године што значи и веома променљив. Нивои подземне воде су од 0,50 m до 4,0 m, дубине од коте терена. У морфолошком смислу то су шире алувијалне равни најнижих делова и заравњених терена сталних водотокова. Седименти који изграђују ове терене су измењени под различитим егзогеодинамичким процесима и појавама. Процеси забаривања и елувијални процеси.

ПОДРЕЈОН I-2 Плавинске лепезе приказане на карти су везане за ушћа бујичних водотокова у „главне“ токове река. Формирају се код линијских токова са периодичним плавањем терена. Материјал од кога су изграђене је несортиран од смене глина пескова и песковитих шљункова. Ниво подземне воде је променљив од 2,0 m до 6,50 m. У вишим деловима притока које су под мањим нагибом до 10°, не често и код повремених водотокова долази до формирања делувилално пролувијалних седимената. Одлике ових седимената је литолошки хетероген материјал од основе прибрежног терена и терена захваћеног ерозијом водотока, углавном глинне, песак и слабије обликован шљунак. Под дејством инжењерско геолошких процеса и ови

седименти су измењени делувијално елувијалним процесима и процесима плавења терена са ерозијом обалних страна и продубљивањем корита реке.

ПОДРЕЈОН I-3 Терени заравњених падина и гребена благог нагиба изграђени од седимената неогена са елувијалним и ређе елувијално делувијалним покривачем променљиве дебљине. Ниво подземне воде је испод 5,0 m од коте терена, а на деловима терена не егзистује подземна вода и до 15,0 m. Захваћени су слабијим инжењерско геолошким процесима пре свега процесима елувијума.

Рејон II СТАБИЛАН ТЕРЕН СА МАЊИМ ОГРАНИЧЕЊИМА ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ: Ово су терени са блаже израженим рељефом нагиба до 10°. На карти стабилности издвојени су седименти кредног флиша пешчарско карбонатног састава и јурски танкослојевити вапновити лапорци и калкаренисти који су у приповршинском делу представљени дробиним (II-1). Неогени седименти изграђени углавном од делувијума и елувијума променљиве веће дебљине нагиба до 10° (II-2). Терени неогених седимената са вишљим нивоима подземне воде захваћени јачим инжењерско геолошким процесима нагиба до 10° и делувијални застори издвојени на карти на одсецима прибрежних делова према заравњеним теренима, променљивог нагиба терена (II-3).

ПОДРЕЈОН II-2 Представљен неогеним седиментима на теренима нагиба до 10°. У приповршинском делу изграђен од делувијално елувијалних глина, песковитих глина пескова и лапоровитих глина или глинаца у подини. Ниво подземне воде је на већој дубини од 5,0m. Од инжењерско геолошких процеса јављају се процеси плитког јаружања и мањег спирања терена, елувијални и делувијални процеси. Често се јављају и карбонатне наслаге као резултат инжењерско геолошких процеса секундарног типа везане за спирање терена и инфилтрацију гравитационих вода.

ПОДРЕЈОН II-3 Ово су терени нагиба око 10° изграђени такође од неогених глина, заглињених пескова, пескова лапоровитих глина и глинаца. У приповршинском делу су представљени делувијално елувијалним глинама или ширим делувијалним засторима. Ниво поцемне воде, у деловима терена означеним ширим долинама, у близини повремених токова и на деловима брже промене морфологије је висок од 1,0 m до 4,0 m од коте терена. Јаче су изражени процеси денудације, јаружања тла и формирања елувијално делувијалног покривача, присуство карбонатних наслага и бубрење тла.

Рејон III ТЕРЕН СА ЗНАТНИМ ОГРАНИЧЕЊИМА: Ово су терени предиспонирани за појаве клизања и нестабилности тла пре свега због геолошке грађе, састава тла, морфологије и разуђености терена, као и нагиба и јаким инжењерско геолошких процеса. Изграђени су од неогених седимената који су јачим инжењерско геолошким процесима измениле приповршински део различите дубине са формирањем делувијално - елувијалног покривача. Нагиби су променљиви до 10°, (III-1), али и делови терена нагиба до 15°, (III-2). Нивои подземне воде су зависно од морфологије терена такође веома променљиви од 1,0 m до 6,0 m. На овим теренима су констатована локална клизишта различитих карактеристика врсте, дубине, облика, начина појављивања, итд. Од инжењерско геолошких процеса издвајамо процесе елувијално делувијалне, процеси интезивног спирања тла и формирања дубљих јаруга, процеси денудације тла, као и процесе који су довели до формирања колувијалног тла.

ПОДРЕЈОН III-2 Ово су терени већег нагиба, изграђени од неогених седимената песковитих, прашинастих глина, заглињених пескова, пескова и лапоровитих глина и глинаца у подини. Такође су приповршински означени делувијално елувијалним најчешће глинама. Ниво поцемне воде прати морфологију терена и веома је променљив. Рељеф је јако разуђен. Појаве клизишта заузимају веће просторе и клизишта настају због јаке денудације тла, интезивног спирања тла, нагиба терена, непостојања адекватне канализационе мреже, као и због антропогеног дејства у тлу (усецање, оптерећивање тла, испуштање отпадних вода и неправилно одвођење атмосферских вода).

Рејон IV НЕСТАБИЛНИ ТЕРЕНИ: Ово су терени на којима су констатоване нестабилности тла у виду активних клизишта. То су простори издвојени у оквиру рејона (III) изграђени од истих седимената као и рејон (III). Јако измењене литолошке целине од делувијално елувијалног покривача глиненог састава, испод су песковите глинне са оксидима гвожђа и мангана и нагомилањима карбоната, лапоровите глинне и глинци у подини, местимично, и од слабије обликованих шљункова и дробина у подини на нешто већим дубинама. Хидрогеолошки представљају сложену средину од водозасићене до слабо водопрпусне. Представљају зону недефинисаног сеизмичког степена. Механизам клизања, интезитет клизања, дубина, морфолошки облик итд., су различити зависно од самих издвојених локација клизишта. Предиспонирани терени на којима постоје активна клизишта и због самог састава тла који је у вези са веома јаким егзодинамичким процесима који су изменили

тло, даље, антропоген утицај веома изражен, нагиб терена, покривеност терена, дисперзиони и линијски токови воде који су довели до денудације тла, итд. Колувијални материјал је изграђен често од насипа и од матичног тла који изграђује рејон III.

За следеће нивое израде планске документације за сваки новопланирани објекат и израде ПДР-а и у рејонима III I IV неопходно је извести детаљна инжењерскогеолошка истраживања, а све у складу са законима и општим условима грађења у зонама инжењерско геолошке рејонизације и правилима спровођења плана.

Хидрогеолошке одлике условљене су инжењерскогеолошким саставом, тектонским склопом и морфологијом терена. Најмлађи квартарни холоцени седименти који су везани за приповршинске делове терене посебно алувијални, алувијално пролувијални и пролувијални седименти (у оквиру предметног обухвата) постојања колектора подземне воде имају посебан значај. Везани су за сталне и повремене водотоке чија хидрографска мрежа је изражена на подручју истраживања.

У алувијалним равнинама река Лепенице, Угљешнице, Грошнице и Ждраљице и њихових притока формирана је алувијална издан, као и у алувијално-пролувијалним и пролувијалним седиментима.

Код река Лепенице и Угљешнице у подини су присутни песковити шљункови, заглињени шљункови и чисти шљункови. Ови седименти прекривени су прашинастим и песковитим глинама. Основна карактеристика овог дела терена је стално присуство високог нивоа подземне воде и повремено забарених делова терена. Стална издан формирана је у песковито-шљунковитим материјалима, где се налази под благим субартерским притиском. Ниво подземне воде који је у вези са водостајем у наведеним рекама је променљив и креће се од 0,5-3,5 m, зависно од хипсометрије терена.

Удаљавајући се од корита река ка ободу алувијалних равни, терен се издиже, те се ниво подземних вода јавља на нешто већој дубини од око 4,0 m од површине терена. Прихрањивање издани врши се инфилтрацијом падавина, сливањем површинских вода са падина и подземним дотоком из терцијарних и квартарних наслага. С обзиром на малу водопропусност површинских прашинастих и песковитих глина, долази до успоравања отицања вода од падинског дела ка реци, а самим тим и до формирања честих, сезонских забарања и плавлена терена, у виду бара мањих или већих димензија, забарених зона и сталног врло високог нивоа вода.

Сеизмичност терена ГУП-а Крагујевац

Према карти сеизмичког хазарда Републичког сеизмолошког завода, за повратни период од 95 година подручје припада VI-VII степену израженом по ЕМС-98, а за период од 475 година већим делом припада зони VIII степену израженом по ЕМС-98, што означава условну повољност са аспекта сеизмичности. На основу карте сеизмичког хазарда за повратни период од 975 година, територија града Крагујевца се налази у зони од VIII-IX степена ЕМС-98. При даљој градњи у зависности од врсте и намене објеката, за сваки објекат потребно је дефинисати параметре сеизмичности.

За подручје града Крагујевца, за потребе израде разних елабората вршена је микрорејонизација терена. При томе је као основни степен сеизмичности узиман 8° МЦС. Примењиване су методе микротремора и специфичне електричне отпорности и на основу њих су вршене корекције основног сеизмичког степена. Према важећим сеизмичким картама за подручје Југославије из 1987. године, за територију Крагујевца за повратни период од 50 година важи основни степен сеизмичности 7° МЦС, за 100 година важи 7-8° МЦС, док за повратни период од 200 и 500 година (као меродавне), важи основни степен од 8° МЦС. Сеизмичка рејонизација је извршена на основу анализе свих досадашњих података, сеизмогеолошких карактеристике терена, и на основу података сеизмичке рејонизације ужег градског језгра, а приказани су на легенди која прати инжењерскогеолошку рејонизацију терена.

За повратни период од 95 година, територија Града се налази у зони VI-VII степена, а за повратни период од 475 година већим делом припада зони VIII степена ЕМС-98, што означава условну повољност са аспекта сеизмичност, односно Крагујевац је у зони са умереним условно повољним степеном угрожености земљотресом. Међутим, на основу карте сеизмичког хазарда за повратни период од 975 година, територија града Крагујевца се налази у зони од VIII-IX степена ЕМС-98.

1.6. ПРИКАЗ СТАЊА ДЕМОГРАФСКОГ И ДРУШТВЕНО ЕКОНОМСКОГ РАЗВОЈА ПРИКАЗ СТАЊА ДЕМОГРАФСКОГ РАЗВОЈА

Анализа демографске структуре има за циљ да одреди што реалнију демографску основу за просторно-физички и урбани развој Града Крагујевца и централних градских насеља.

Резиме базног периода показује да је дошло до смањења становништва између два пописна периода 2011-2022. године за подручје Града Крагујевац са 179.417 на 171.186 становника тј. за 5%. У градском подручју такође је забележен пад у укупном броју становника са 150.835. на 146.315 становника тј. за 3%.

Табела 2. Број становника за подручје Града Крагујевца и Плана генералне регулације

ПОДРУЧЈЕ	2002.г. (попис)		2011.г. (попис)		2022 г(попис)	
	Број становника	%	Број становника	%	Број становника	%
Град Крагујевац	175.802	100,0	179.417	100,0	171.186	100,0
Подручје-ГУП Крагујевац	146.373	83,3	150.835	84,1	146.315	85,4
Подручје План генералне регулације Радна зона Крагујевац и зоне пословања	630	0,4	700	0,5	890	0,6
Остало подручје ГУП	145.743	82,9	150.135	83,6	145.425	84,9
Сеоско подручје	29.429	16,7	28.582	15,9	24.871	14,5

Извор података: Републички завод за статистику, Попис 2002. и 2011.године, а за подручје Плана генералне регулације подаци из пописних кругова 2002.,2011. и 2022. год.

На посматраном подручју у обухвату плана генералне регулације између два пописа 2011–2022. године забележен је пораст становника. Подручје плана који поред индустријске и пословне намене обухвата стамбене блоковске целине представља највећи развојни потенцијал и шири градски значај.

У склопу сагледавања будућих демографских промена треба нарочиту пажњу обратити на повезаност пораста становништва и промене у структурама становништва. Пораст становништва нам не пружа довољно информација ако истовремено не сагледамо и промене које се дешавају у различитим структурама становништва, као што су старосна, образована и економска структура.

Старосна структура

Старосна структура становника не само да показује број становника по појединачним добним групама, већ и иницира разноврсне потребе као на пример потребе о броју предшколских установа, основних школа, броја потребним радних места за нове нараштаје који улазе у активно животно доба, указује на потребе у улагања у структуру здравствене заштите итд. У демографском погледу старосна структура становништва представља важан чинилац у кретању становништва, служи за анализу постојећег становништва и статистичка предвиђења.

Табела 3. Старосна структура становништва према карактеристичним добним групама за подручје обухваћено Планом генералне регулације, 2011.и 2022.год.

Подручје	година	Укупно	0-6	7-14	15-19	20-24	25-59	60-64	65 и више
План генералне регулације Радна зона Крагујевац и зоне пословања	2011. (попис)	700	54	75	65	57	338	26	85
		100%	7,8%	10,6%	9,2%	8,1%	48,4%	3,7%	12,2%
	2022 (попис)	890	55	84	54	63	415	57	162
		100%	6,1%	9,4%	6,0%	7,1%	46,7%	6,4%	18,3%

Подручје Плана обухвата делове ужег градског језгра града у којима су карактеристичне високе густине становања, где је заступљено вишепородично становање у формираним блоковима у зони компактног градског подручја. Последњих деценија, у захвату предметног плана присутна је трансформација намене површина у вишепородично становање, чиме се повећава густина становања.

У међупописном периоду 2011-2022. године забележен је пораст становника на посматраном подручју. Према попису из 2011. године, у захвату плана забележено је 18,4% становника млађих од 15 година од укупног становништва, док је становништво старо 65 и више година било 12,2%. Пописом из 2022. године, број млађих лица до 15 година се смањило на 15,5%. Број становника од 65 и више година повећао се на 18,3% према попису из 2022. године, и тиме је удео старих у укупној популацији већи од удела младог становништва. Демографске процене указују да кретање становништва Србије биће праћено интензивним старењем, услед значајног продужења просечног људског века. Порастом најстаријег становништва значајно се повећавају здравствене и социјалне потребе старих. Поменути процес захтева даљи развој појединих економских, здравствених и социјалних система и прилагођавање друштва и простора животним условима и потребама које се јављају у старости.

Однос учешћа активних и издржаваних лица, директно зависи од старосне структуре, као и од саме економске моћи одређеног подручја. Са економског аспекта, нарочито је важан утицај старосне на економску структуру становништва и структуру радне снаге, јер она обезбеђује егзистенцију укупне популације. Радно способно становништво од 15–65 година, на планском подручју према попису из 2011. чинило је 65.7% од укупног становништва, 2022. године се смањило и износило 59,8% од укупног становништва посматраног подручја. Економски смисао оваквог груписања становништва лежи, пре свега, у проналажењу извора радне снаге с једне и утврђивању укупног потрошачког становништва с друге стране.

Структура и број домаћинстава

Промене броја домаћинстава на планском подручју, које су од значаја за изградњу бројних насељских садржаја – станова, комуналних система, објеката јавне намене, нових радних места, условљене су променом укупног броја становника и раслојавањем домаћинстава, као и смањењем просечног броја чланова у домаћинству.

Табела 4.: Број домаћинстава и станова у обухвату Плана генералне регулација

	2011. година (попис)	2022. година (попис)
Број становника	700	890
Број домаћинстава	240	380

Повећањем броја становника у захвату плана дошло је до повећања и броја домаћинстава 2022. године. Истовремено, у посматраном подручју дошло је до повећања у броју станова. Просечан број чланова по домаћинству је 2011. године износио 2,9 члана, према попису 2022. године дошло је до процеса раслојавања домаћинстава и просечан број чланова је износи 2,4 члана по домаћинству. Процес раслојавања домаћинства наставиће се и у планском периоду. Процена је да ће се просечан број домаћинстава и станова повећати и у будућем периоду.

Пројекција становништва

Приликом прављења пројекције становништва у урбанистичком планирању дају се максималне вредности у броју становника до краја планског хоризонта, првенствено што се оставља простор за виши степен комуналне и инфраструктурне опремљености.

Табела 5.Пројекција карактеристичних добних група становништва за подручје обухваћено ПГР, 2030. године:

Подручје	Укупно	0-6	7-14	15-19	20-24	25-59	60-64	65 и више
План генералне регулације Радна зона Крагујевац и зоне пословања	2.600	180	235	125	150	1225	185	500
	100%	7,0	9,0	4,7	5,8	47,1	7.1	19,3

Испољене тенденције у досадашњем демографском развоју (са наглашеним слабљењем демографског потенцијала и одмаклом фазом биолошке депопулације у којој се налази већина насеља) донекле се могу ублажити ефектима побољшања општих друштвених токова и применом планских пропозиција. Према оваквом сценарију у плану који обухвата старо градско језгро број становника би се у будућности равномерно повећао. За остварење планираног броја становника потребан је пораст наталитета, као и повољне миграције, јер они могу да зауставе процес демографског старења који представља проблем ширих размера. Побољшање демографске слике Србије, па самим тим и Града Крагујевца, неопходно је унапредити социјалну политику и обезбедити нова привредна улагања како би се становништво задржало и привукло ново.

Друштвено-економски развој

Крагујевац је један од кључних индустријских и привредних центара у Србији, са богатом индустријском традицијом. Током последњих деценија, привредни развој Крагујевца прошао је кроз значајне промене. У односу на своје окружење је регионално и привредно средиште, чвориште инфраструктурне мреже и преферираних локација за привредне активности које захтевају квалификовани кадар. Развој индустрије као и привреде у целини у подручју

Шумадијско округа пратио је економску ситуацију на нивоу Републике. Крагујевац у односу на Шумадијски округ доминира у територијалној дистрибуцији привредних делатности.

Индустрија у Крагујевцу наставља да игра значајну улогу у привреди Србије, иако је прошла кроз значајне промене и трансформације у последњим деценијама. Град је и даље један од индустријских центара у земљи, али је дошло до диверсификације и модернизације сектора, као и фокуса на новије индустријске гране. Кључни аспекти индустрије у Крагујевцу данас су:

- Аутомобилска индустрија остаје најважнији сектор у Крагујевцу. иако се суочава с изазовима у вези с глобалним тржиштима, технолошким променама (прелазак на електричне аутомобиле) и конкуренцијом. Електрификација аутомобила: У последњих неколико година најављена је производња електричних возила у Крагујевцу, што представља кључну тачку у адаптацији и модернизацији фабрике. Ово је важно за будућност индустрије у Крагујевцу, јер прелазак на електрична возила постаје све већи тренд у глобалној аутомобилској индустрији.
- Метална и машинска индустрија - Крагујевац и даље има значајну производњу у сектору машинске и металопрерађивачке индустрије.

Предузећа као што су ТАМ (транспортна индустрија) и Фабрика за производњу делова за возила настављају с производњом камиона, аутобуса и индустријских машина. Овај сектор се, међутим, суочава с изазовима, јер се тражи већа иновација и адаптација на глобалне промене.

- Електронска индустрија - У Крагујевцу постоје и предузећа која се баве производњом електронике и електроопreme, као што су Застава електро и Фабрика каблова. Иако су ови сектори у опадању у односу на прошлост, неки мањи и средњи произвођачи настављају са иновацијама у технологијама попут аутоматизације, роботике и дигитализације производње.
- Технолошке и ИТ индустрије - У последњих неколико година, Крагујевац је све више усмерен ка новим технологијама. Град има неколико ИТ фирми и start up компанија које се баве развојем софтверских решења и услуга. Овај сектор је у експанзији, а град и универзитети настоје подржати ову индустрију кроз образовне програме и иновативне центре.
- Пољопривреда и прехранбена индустрија - Крагујевац и околина су познати по пољопривреди, иако се у последњим деценијама индустријализација све више фокусира на друге секторе. Међутим, прехранбена индустрија у Крагујевцу и даље има значајну улогу. Предузећа која се баве производњом хране и пића запошљавају велики број радника, а производи се извозе на домаће и инострано тржиште.
- Зелени и одрживи развој - Како би се прилагодио глобалним трендовима одрживости, Крагујевац се фокусира и на пројекте зелене енергије и смањење еколошког отиска. Предузећа у Крагујевцу инвестирају у обновљиве изворе енергије и ефикасније производне процесе како би смањила емисију CO₂ и допринела заштити животне средине.

Ограничења у привредном развоју града Крагујевца су:

- Смањење броја радних места: Због глобалних промена у индустрији (аутоматизација, роботизација, премештање производње у друге земље) број радних места у традиционалним индустријским секторима опада.
- Технолошка адаптација: Потреба за модернизацијом производње и преласком на нове технологије, укључујући ИТ и дигитализацију.
- Економска зависност од аутоиндустрије: Крагујевац је у великој

мери зависан од аутомобилске индустрије, што значи да промене у тој индустрији (попут смањења производње или премештања фабрика) могу имати велики утицај на економију града.

Индустрија у Крагујевцу данас је у процесу трансформације и прилагођавања глобалним тржиштима и новим технологијама. Иако аутоиндустрија и даље доминира, град је у последњим годинама почео да се диверсификује у секторе као што су ИТ, зелена енергија и високотехнолошке индустрије, што би могло осигурати његову конкурентност у будућности.

Инвестиције, запосленост и зараде

Крагујевац је у последњим годинама уложио значајне напоре у привлачење инвестиција и унапређење инфраструктуре, што је резултирало бројним пројектима који обликују будућност града.

Инвестиционе активности у посматраном подручју су последњих година забележиле пораст, према подацима из 2024. године вредност инвестиција по становнику износи 124 РСД, што је мање од републичког просека (225 РСД, инвестиција по становнику).

У посматраном периоду највише чак око 54% средстава инвестиционог фонда локална привреда уложила је у нове капацитете, 43% усмерила је у реконструкцију, модернизацију, доградњу и проширење капацитета, док је у одржавање постојећих капацитета уложено 2,3%.

Преглед структуре улагања по секторима у граду, указује да је највише уложено у прерађивачку индустрију (76%), а затим у трговина на велико и мало и поправка моторних возила (5%). Појединачно посматрано, највише је инвестиција у оквиру секундарног сектора.

Табела бр.1 Структура запослених према секторима

година	Укупно	Пољопривреда, шумарство и рибарство	Рударство	Прерађивачка индустрија	Снабдевање електричном енергијом гасом и водом	Грађевинарство	Тргови на велико мало и поправ мотор них возила
2022	59.659	190	27	16535	1790	2411	8322
2023	55.544	179	46	15875	1788	2324	8491

година	Саобраћај и складиштења	Услуге смештаја и исхране	Информисање и комуникација	Финансијске делатности и делатност осигурања	Пословање некретнинама
2022	2410	2172	1336	828	121
2023	2519	2284	1404	854	124

година	Државна управа и обавезно социјално осигурање	Образовање	Здравствена и соци.заштита	Остале услугне делатности
2022	2715	4847	5220	866
2023	2837	4948	5344	915

Анализа структуре запослених према делатности на подручју Града Крагујевца, указује на концентracију запослености у делатностима прерађивачке индустрије (28%), трговина на велико и мало (15%), образовање и здравство (по 10%) Све остале делатности имају мању концентracију запослених.

Табела бр.2 Запосленост и незапосленост
Број запослених и степен запослености, 2023.год.

Подручје	Укупно	Запослени у Правним лицима	Предузетници, лица која самостално обављају делатност и запослени код њих	Број запослених на 1.000 становника	Незапослена лица
Република Србија	2.360.588	1.894.051	412.904	356	387.764
Шумадијски округ	82.571	79.829	63.035	347	19.395
Град Крагујевац	55.544	54.833	43.818	357	11.839

Укупан број запослени на подручју града Крагујевца 2023. године износи 55.544, што је за 7% мање у односу на 2022. Годину, када је износио 59.659. Предузетници, лица која самостално обављају делатност и запослени код њих обухватају 78%. Број запослених на 1000 становника износи 357, што је исто као и на републичком нивоу. Према подацима националне службе за запошљавање, крајем 2023. године у Крагујевцу је било 11.839 незапослених лица на тржишту рада.

Зараде у Граду Крагујевцу последњих година номинално расту, у складу са променама на републичком нивоу. Према најновијим подацима просечне зараде по запосленом у јануару 2025. године у граду Крагујевцу износи 139.057 РСД, просечне зараде без пореза и доприноса 2025. износи 100.621 РСД, што је мање у односу на републички просек (износи 107.476 РСД).

Гранска структура индустрије

У сложеној просторној структури индустрије у центрима индустријског развоја, као што је Крагујевац (индустријске/привредне/радне зоне, комплекси, дисперзно размештени локалитети) издвајају се зоне водећих активности које по карактеру, површини, броју запослених, обиму активности и степену утицаја на окружење представљају доминантне елементе у просторно-привредној структури центра и ширих простора (општина, региона).

Подручје плана обухвата углавном индустријску и радну зону. Зоне производних делатности (индустријске зоне) су првенствено намењене развоју производних делатности (индустрија), али и комуналним делатностима, енергетици, транспортној логици и складиштењу.

Производне делатности ће се у планском периоду развијати у оквиру следећих функционалних целина, Зона претежне производне намене (индустријске зоне):

Зоне производње и складиштења захтевају добру комуналну опремљеност (снабдевање енергијом, водоснабдевање, канализација, добра веза са аутопутем и/или железницом, велике манипулацијске површине и др.). Због могућих негативних утицаја на животну средину, ове делатности се не обављају у зонама мешовите намене, већ се издвајају у посебне зоне, које нису у непосредној близини зона становања. простори који су већ дефинисани важећом планском документацијом и имају потенцијал за даљи развој у складу са постављеним циљевима, задрже и определе за даљи развој ових делатности.

Зоне производње и дистрибуције енергије су везане за делатности електроенергетике,

термоенергетике и технолошких процеса који захтевају енергију, а обухватају: комплексе градских топлана, мерно-регулационих станица за гас, трафостаница и других постројења за производњу/дистрибуцију електричне и топлотне енергије.

Зоне транспортне логистике су везане за транспортно-логистичке терминале. Крагујевац лежи на лепеничко-гружанском коридору, који Крагујевац повезује са европским друмским коридором Х на североистоку, односно са ибарским и западноморавским коридором на југозападу, а преко ових коридора и са суседним регионима и државама. Крагујевац лежи и на магистралној прузи Лапово-Краљево, која га повезује са железничким системом Србије и Европе, а део је међународне пруге Београд-Тирана.

Интеграција у мрежу саобраћајних коридора омогућава директне економске везе градова који ће бити повезани мрежом, а тиме и могућност развоја различитих производних, складишних и других делатности. Због тога је развој логистичког терминала за Крагујевац веома важан. Предложена локација терминала, поред потребних просторних могућности за развој транспортне логистике за различите врсте саобраћаја и нивое деловања, треба да омогући директну везу са железницом и аутопутем. Основна намена терминала је саобраћајна површина, са већим манипулативним простором за истовар и утовар робе, претовар робе из једног транспортног система у други и развој различитих складишних и других делатности (царинарница, управа, пословне и услужне делатности и др.), које допуњују основну намену.

Технолошки паркови су део стратегије економског развоја града и региона. Они омогућавају висококвалитетан рад на локалном подручју, а привлаче стручњаке из ширег окружења. Намењени су компанијама које развијају нове високе технологије и које се баве делатностима које немају оптерећујућих утицаја на животну средину. Технолошки паркови треба да омогуће везу са универзитетом и науком, али и са производним и сродним делатностима, у циљу трансфера технологије и знања између њих.

Посматрано планско подручје обухвата делове Радне зоне I-Индустријске зоне Крагујевац више од 50% укупне површине, као и Радне зоне II- „Лепеница“, око 20% од укупне површине плана.

1) „Индустријска зона Крагујевац“ (ИЗК): простире се дуж секундарног појаса интензивног развоја у лепеничком коридору, на

самом улазу у Град из правца Баточине и даље, дуж реке Угљешнице, према радној зони „Петровац“ и „Собовица“ (Ван ГУП-а), преко Стратешког развојног правца ка Тополи. Представља значајан потенцијал Града јер је опремљена квалитетном саобраћајном и комуналном инфраструктуром: преко будуће Северне обилазнице, Петровачке магистрале и аутопута Баточина-Крагујевац, (магистрална железничка пруга, магистрални гасовод, магистрални цевоводи за водоснабдевање и одвођење отпадних вод) везује се на коридор Х. Ова Целина (ИЗК), површине око 410 ха, обухвата пет заокружених подцелина, према карактеру и положају:

2) „Лепеница“: укупне површине око 88 ха, обухвата три заокружене просторно-функционалне подцелине дуж десне обале реке Лепенице, потпуно или делимично ангажоване за разне облике привредних активности:

Највеће нове зоне производних делатности (производња, складиштење, технолошки паркови, информационе услуге и мешовите јавне намене) су у коридору Лепеничког булевара, „Петровачке магистрале“ и на локалитетима „Корман поље“, „Сервис III“, „Стрна жита“ и „Петровац“.

Планом детаљно су разрађене све планиране локације, са циљем провере њихових просторних могућности и капацитета (величина парцеле, урбанистички параметри, могућа одступања и друга правила грађења), а у складу са: наменом, структуром и карактером локације (greenfield /brownfield/greyfield); степеном реализације; својинском структуром; уређеношћу и инфраструктурном опремљеношћу и другим потенцијалима и ограничењима локације.

Иако Крагујевац има богату индустријску традицију, изазови попут транзиције ка тржишној економији, смањење броја радних места у индустрији и потреба за јачим развојем сектора услуга остају присутни. Ипак, град има потенцијал за даљи раст, нарочито у сектору ИТ технологија, еколошке индустрије и зелене енергије, као и у модернизацији и дигитализацији традиционалних индустрија.

Све ове области заједнички чине темељ за привредни развој Крагујевца у будућности, иако је за даљи успех потребно улагање у образовање, инфраструктуру и привлачење инвестиција.

1.7. ПОСТОЈЕЋА ПРЕТЕЖНА НАМЕНА ПОВРШИНА

Намена простора у обухвату ПГР-а, заснована је на дугорочној пројекцији демографског и друштвено-економског развоја, могућностима

које пружају природни и створени чиниоци простора и потребама града, а у складу са постављеним циљевима.

При планирању глобалних односа потребног земљишта за појединачне основне функције, примењени су до сада код нас познати нормативи и критеријуми, уз њихово прилагођавање специфичностима предметног захвата.

Основну намену површина чине: ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ и ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ ван грађевинског подручја.

- ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ чине ИЗГРАЂЕНО И НЕИЗГРАЂЕНО грађевинско земљиште, а у оквиру изграђеног грађевинског земљишта су: површине и објекти ЈАВНЕ НАМЕНЕ и површине ОСТАЛИХ НАМЕНА.

- ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ - ван грађевинског подручја су површине: ПОЉОПРИВРЕДНОГ, ШУМСКОГ и ВОДНОГ земљишта.

ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ

Постојеће грађевинско подручје које се састоји од изграђеног и неизграђеног грађевинског земљишта.

ИЗГРАЂЕНО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ

Постојеће изграђено грађевинско земљиште чине површине и објекти јавних и осталих намена ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНЕ НАМЕНЕ.

На подручју ПГР-а заступљени су следећи објекти и површине јавне намене:

- Образовање и васпитање
- Здравство
- Култура, наука и информисање
- Администрација и управа
- Комуналне делатности
- Спорт и рекреација
- Зеленило
- Мрежа и објекти саобраћајне, комуналне и остале инфраструктуре

ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА на подручју ГУП-а чине зоне:

- Становања
- Комерцијалних садржаја и центара и
- Индустрије

У југозападном делу обухвата плана заступљени су објекти и простори јавне намене здравство, образовање, управа администрација. У осталим деловима обухвата плана претежно су комерцијални садржаји и индустрија.

Простор обухвата плана карактерише тенденција повећања капацитета претежно комерцијалних садржаја, индустрија, образовања, здравства.

НЕИЗГРАЂЕНО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ

Неизграђено грађевинско земљиште чини земљиште у оквиру постојећег грађевинског подручја које није приведено намени на основу раније урађених планских докумената.

Водно земљиште балансирано је у оквиру грађевинског подручја.

Постојећа намена простора приказана је на катастарској подлози Графички прилог број 2 Постојећа намена површина $P=10000$, која ће се иновирати током нацрта Плана, а након утврђене подлоге дефинисаће се површине тј биланс површина постојећег грађевинског земљишта.

Површине и објекти остале намене:**Становање**

Становање високих густина обухвата постојећи блок вишепородичног становања на локацији „Лепеница“, формиране зоне и насеља високих густина и више спратности обострано дуж дела улице Миодрага Влајића Шуке тзв. зона „Феникс“ са тенденцијом развоја, формирања нових зона и потеза проширења вишепородичног становања са пратећим комерцијалним садржајима услуге, пословање, објекти и површине јавних намена, инфраструктура.

Комерцијалне делатности и центри

На подручју Плана формиран су услужни мањи комерцијални садржаји и центри локалног карактера у оквиру комплекса који опслужују поједине стамбене целине и блокове и претежно се налазе у приземљима стамбених вишепородичних објеката и линијски дуж главних саобраћајних праваца, као пратећа делатност становања.

Површине и објекти јавне намене:**Образовање и васпитање**

Високо образовање

У обухвату Плана налазе се објекти Економског и Правног факултета Универзитета „Светозар Марковић“ у Улици Ђуре Пучара Старог. Повећање капацитета овог факултета вршиће се или у оквиру постојеће локације доградњом постојећег објекта, изградњом нових или на новој локацији.

Универзитет у Крагујевцу у свом саставу има 11 факултета (са око 60 програма основних студија) и 5 научних центара, док на Универзитету студира око 15.000 студената и ради преко 800 наставника и сарадника.

Универзитет може да оснива инкубаторе и иновационе центре, у складу са одговарајућим законима. Носиоци програма научних истраживања из делокруга Универзитета су Центар за интердисциплинарне и мултидисциплинарне студије и истраживања, Центар за научна истраживања САНУ и Универзитета, као и факултети у саставу Универзитета.

Наука

Специјализовани научно истраживачки и развојни институти и центри развијаће се у оквиру Универзитетског центра, Клиничког центра, других јавних намена као и у зонама комерцијалних садржаја на просторима који одговарају захтевима истраживања.

Један од значајних објеката је Центар изврсности са Националном банком матичних ћелија и Државни Дата центар.

Површине научних институција су обрађене и кроз друге намене у оквиру којих се обавља ова делатност.

Поред унапређења постојећих, приоритет је развој научних институција у области информатике тј. оснивање регионалног центра информационог система и у области индустрије и привреде која карактерише ово подручје.

Спорт и рекреација

Језеро Бубањ налази се у грађевинском подручју и чини га постојеће грађевинско подручје јавне намене: спорт и рекреација (пратећи спортски терени уз спортску халу „Језеро“) и саобраћајна и комунална инфраструктура (припадајући делови околних саобраћајница) и функционише као једна урбанистичка целина са наменама и садржајима у функцији спорта и рекреације, туризма, објекат туристичко угоститељске намене (у изградњи) и градски визиторски центар са спортским тереном који је планиран као функционални део визиторског центра. Спортски терен је планиран за реконструкцију и доградњу трибина, као и наткривање истих уз могућност формирања затворене хале. Планирани су и терени за мале спортове.

Здравство

Развој здравства у планском периоду одвијаће се у складу са значајем града Крагујевца као макрорегионалног центра у мрежи насеља Републике Србије.

Здравствена заштита развија се на терцијалном нивоу развојем Универзитетског клиничког центра и високо-специјализованих служби, установа, Центра изврсности Универзитета у Крагујевцу на постојећој локацији уз могућност формирања површина за примарни ниво здравствене заштите а у циљу употпуњавања мреже објеката и побољшање доступности примарне здравствене заштите.

У складу са Републичким програмом развоја, Универзитетски клинички центар Крагујевац у оквиру структуре подразумева формирање клиника и института из свих области и грана медицине и фармације, уз примену најсавременијих критеријума и доктрина.

У обухвату плана налазе се објекти здравствене заштите на терцијалном и примарном нивоу.

ТЕРЦИЈАЛНИ НИВО - Клиника за пулмологију.

Установа Клиника за пулмологију не располаже адекватним простором. Приоритетно је проширење постојеће локације и изградња нових специјализованих објеката клиничког центра на дефинисаном простору, која ће у функционалном и просторном нивоу задовољити потребе развојног програма ове установе.

Центар извржности Универзитета у Крагујевцу - објекат на локацији јужно од комплекса Завода за ургентну медицину.

ПРИМАРНИ НИВО - Завод за ургентну медицину, 333Р „Застава“

Део примарне здравствене заштите као приоритетна обавеза здравствених делатности је пружање хитне медицинске помоћи.

Терцијарни и примарни ниво здравствене заштите дефинисан је као једна просторна целина, усклађена и рангирана у складу са здравственим нивоом.

Шири здравствени програм допуњава се приватним ординацијама, поликлиникама, болницама и апотекама. У планском периоду, могућа је промена намене постојећих или изградња нових објеката у оквиру других намена и зона.

Администрација и управа

Функцију управе, односно администрације, обављају одговарајући органи управе коју чине државна и градска управа.

Постојећи капацитети управе који су лоцирани у оквиру обухвата плана изграђени или су у фази изградње, располажу адекватним простором за конкретну намену уз могућност даљег развоја и увећања капацитета посебних намена управе као што је државни Дата центар.

Администрација и управа су лоцирани на више локација Палата правде, објекат Царине, државни Дата центар, Ватрогасни дом Сектора за ванредне ситуације који је у изградњи и саставни су део свих јавних и других садржаја града и углавном се налазе у оквиру засебних комплекса.

Потребни објекти ове врсте градиће се у центрима свих нивоа, зонама комерцијалних садржаја као основна и компатибилна намена у складу са потребама.

Комунални објекти

Гробље

У обухвату Плана је гробље Бозман, које припада II категорији, то су гробља која имају просторних могућности за проширење.

Остали комунални објекти у функцији градских јавних предузећа, приземна синоптичка станица „Крагујевац“.

ЗЕЛЕНИЛО постојеће стање

У оквиру обухвата плана, систем зелених површина чини јавно и остало зеленило.

1. Јавне зелене површине чине :
 - Паркови, скверови, улично зеленило и зеленило уз речни ток
 - Зеленило у оквиру других јавних намена
2. Зеленило у оквиру остале намене
3. Посебне зелене површине - зеленило на рекултивисаној депонији у Јовановцу.

Површине јавног зеленила су простори претежно обрасли вегетацијом или предвиђене за раст и развој биљака, које су директно или индиректно на располагању корисницима.

Површине јавног зеленила су површине јавне намене, које се у оквиру захвата користе као парковска површина: парк, сквер/трг, линијско зеленило (зеленило у оквиру саобраћајних профила и зелени коридори).

Градски паркови су површине јавног зеленила које се налазе у изграђеном градском ткиву, величине су преко 0,25 ха и користе се за одмор, шетњу и игру. То су пејзажно уређене површине са одговарајућим парковским мобилијаром, шеталиштима, цветним аранжманима, дечјим игралиштима и теренима за игру и рекреацију. Обезбеђују визуелни угођај, а могу се користити и као простори за одржавање јавних манифестација и догађаја на отвореном.

Скверови су мање зелене површине (површине мање од 1 хектара) намењене за краткотрајан одмор и транзит, различитог степена уређења у зависности од типа. Могу бити на укрштању саобраћајница, испред административних објеката, углавном све ове површине захтевају накнадно рекогностицирање и сагледавање могућности њиховог преобликовања и умрежавања у систем зелене инфраструктуре града.

Линеарно зеленило (улично зеленило) је зеленило које се формира у линији са основним елементом дрворедом са или без траве у основи. Најчешће је заступљено у уличном профилу – *улично зеленило*, у оквиру зелене траке, каналете или разделног острва. Основни задатак зелених површина дуж улица је изолација пешачких токова од колског саобраћаја као и стварање повољних санитарно – хигијенских и микроклиматских услова, а такође и повећање естетских карактеристика околине. Основна јединица линијског зеленила је дрворед. Зелени коридори су линијске зелене површине дуж саобраћајница и река (зеленило обале), у нешто ширим промерима које могу да приме функцију која се захтева (парковску, заштитну и сл.).

Коридори имају велики значај у потезима ка периферним зонама.

Уређење зелених коридора мора бити усклађено са његовом примарном наменом (уколико је заштита - шумљавање, озелењавање према микролокацијским условима, ако је парковска - хортикултурним уређењем са садржајима за рекреацију, пешачким бициклистичким стазама). Простор уз ток Лепенице унапредити у правцу повећања комплетне функционалности, социолошке и естетске вредности, применом принципа композитног обликовања, чиме би се створио јединствен визуелни идентитет. Преуредити делове корита у ужем центру Града у циљу побољшања естетских функција и боље приступачности. При уређењу зеленила обале морају се примењивати биоинжењерске мере садње зеленила и употребе вегетације адекватне типу станишта.

Зеленило у оквиру других јавних намена (образовање, васпитање, култура, управа и администрација, комуналне делатности...) је различито заступљено и углавном не даје довољан допринос у оквиру своје основне функције (естетске и побољшање микроклиматских утицаја).

Зеленило у оквиру јавне или остале намене

Зеленило у оквиру остале намене чине зелене површине специјалног карактера које се билансирају у оквиру друге намене, а зеленило специјалног карактера у оквиру јавних намена су зелене површине које имају најчешће:

- заштитни карактер – да обезбеде заштитну баријеру према осетљивој зони која их окружује и побољшају микроклиматске утицаје, да ограниче употребе земљишта за изградњу на нестабилним теренима, тампон зону...
- декоративну и заштитну улогу у функцији непосредног окружења становања, улогу у побољшању микроклимата и енергетске ефикасности простора (вертикалне форме зеленила, кровно зеленило, зеленило на терасама...).

Зеленило у оквиру остале намене на приватном земљишту у оквиру предметног обухвата чине:

- заштитне зоне и појасеви око индустријских и других објеката,
- зеленило гробља,
- вертикално зеленило, кровно зеленило, зеленило балкона и тераса,
- урбане баште.

Уређење и изградња нових радних зона намеће потребу високих стандарда зеленила у комплексу како квантитативно тако и квалитативно. Сразмерно величини комплекса

неопходно је учешће од 20-50% зелених површина у оквиру комплекса.

У оквиру зона пословања посебно на излазно улазним правцима неопходно је увести заштитно дрворедно зеленило у оквиру паркинг простора.

Зеленило у оквиру осталих намена чини зеленило на парцели у оквиру намене становања, пословања, комерцијалних садржаја,... за сада је у оквиру важећег плана у оквиру ових намена зеленило максимално деградирано и минимално заступљено.

Заштитно зеленило на косинама и клизиштима је зеленило које зауставља процесе ерозије и стабилизује клизну масу везујући је правилним избором биљног материјала. Има функцију да према инжењерскогеолошким условима ограничи градњу у појединим зонама.

Урбане баште се заснивају на обрасцу коришћења парцела у пољопривредне сврхе од стране корисника који долазе из градског центра. Имају велики значај када се посматра однос корисника и зелене површине али и велики значај за Град због уређивања запуштених неизграђених простора, заштита животне средине и смањење губитака на земљишту које се не користе.

Вертикални фасадни вртови јесу најмање могуће интервенције у оквиру уличних профила где се техничким решењем остављају отвори у поплочавању уз фасаде објеката. За подизање фасадних вртова није неопходна садња у основи, већ на самој фасади. Пожељни су у густо изграђеним блоковима.

Зелени кровови јесу често пракса великих градова на нивоу комплекса стамбених блокова али често и индустријских, пословних и објеката јавних гаража где се применом утиче на температуру у објектима или често користи вода скупљањем атмосферских падавина. Осим еколошког значаја честа примена јесте у изграђеним зонама дефицитарним другим типовима озелењавања.

Јавне површине које још увек нису приведене намени, или се више не користе за јавну намену (напуштени железнички коридор, заштитни појас инфраструктурног коридора и др.), могу се користити за формирање урбаних башти, кроз организовање баштенских колонија или мањих заједничких башти.

Посебне зелене површине- Планирано затварање и санација депоније у Јовановцу подразумева и процес биолошке рекултивације простора, па се у оквиру ових зона предвиђа зеленило санитарно заштитног типа.

Оцена стања зеленила у оквиру предметног обухвата

У оквиру предметног обухвата све зелене површине су угрожене, а посебно дрвореди. Оцена стања је да су постојећи дрвореди дотрајали, или дрвореди потпуно изостају. У појединим зонама уз новоизграђене саобраћајнице (Петровачка магистрала, ул Саве Ковачевића...) подигнути су нови дрвореди од младих садница који нису одговарајућег хабитуса (ломе се и немају довољно велику крошњу). Евидентан је недостатак зелених површина у директном контакту са корисницима парковског типа (у њиховом непосредном окружењу). Такође, уочен је недостатак свих других форми зеленила. Значајан потенцијал има зелени коридор дуж реке Лепенице као важан еколошко амбијентални и урбанистички елемент који је неопходно преобликовати у функционалну зелену градску оазу.

Плански циљеви уређења јавног зеленила:

- Подићи значај зелене инфраструктуре у урбаном уређењу што ће обезбедити максималне доприносе у остваривању циљева одрживости и борбе против загађења и климатских промена;
- Обезбедити очување свих површина са основном наменом зеленила и очувати и унапредити све површине које су у било каквој вези са зеленилом као зелену инфраструктуру од значаја за урбани развој;
- Обезбедити на основу развојних потенцијала града, максималне односе зеленила и окружења где се приоритет даје зеленилу као функцији унапређења социјалних и еколошких потреба грађана;
- Дати предност новим стандардима уређења зеленила на малим и микролокацијама, одабиром одговарајућих врста које се добро сналазе у урбаном мобилијару;
- Омогућити коришћење резервисаних простора за одређене намене (коридоре) који нису приведени намени или се не користе за подизање зелених површина које ће употпунити социјално друштвених циљева заједнице – подизање урбаних башти;
- Предвидети начин дефинисања стандарда за уређење свих локација где ће се поред минималног процента зеленила на парцели развити могућност за подизање нових форми зеленила и пропусних површина (еколошки индекс).

Саобраћајна инфраструктура

Планско подручје налази се северно и северозападно у односу на планско подручје. Најзначајније улице у функционалном смислу поклапају се са правцем пружања државних

путева и правца повезивања градских насеља и зона пословања. Одређени значајни улични правци започети су у претходном периоду (нпр. петровачка магистрала, јужна обилазница), али нису у потпуности реализовани или нису реализовани у планираним уличним профилима (нпр. ул. Слободе, Драгана Панића, Лицеја Кнежевине Србије).

Улична мрежа на планском подручју у највећем делу нема препознатљиву структуру и у довољној мери развијене саобраћајне површине за кретање пешака.

Основне даљинске везе и везе са осталим градским целинама из непосредног окружења остварују се по правцу наставака државних и општинских путева кроз град. Основни недостатак уличне мреже на планском подручју представља недостатак деоница функционално важних саобраћајница (делимично реализованих) и недовољна ширина регулационих профила. Имајући у виду значајан пораст обима саобраћаја у претходном периоду наведени недостаци имају за последицу смањену безбедност свих учесника у саобраћају и смањени капацитет уличне мреже. Такође, недостаци дела уличне мреже онемогућавају да улице вишег ранга остварују улогу, коју према положају и функцији у уличној мрежи треба да реализују.

Пешачки саобраћај на делу уличне мреже карактерише недостатак пешачких површина као и неуједначена и недовољна ширина реализованих саобраћајних површина за кретање пешака.

Стационарни саобраћај обавља се на индивидуалним парцелама, паркинг просторима уз јавне објекте и у мањем обиму у регулационим профилима улица.

У регулационом профилу улица или као издвојени коридори не постоје бициклистичке стазе тако да се овај вид саобраћаја обавља мешовито са моторним саобраћајем.

Јавни градски саобраћај у захвату плана функционише аутобуским линијама већи делом примарне уличне мреже.

На подручју плана постоји велики број објеката трговине са малим (индивидуалним) складишним простором тако да некоординисане испоруке и велики број доставних возила са малим степеном искоришћености доводи до високих трошкова превоза и смањења протока на улицама због истовара и непотребних кретања.

Између осталих и ово је један од разлога због којих се планира изградња робно транспортног центра, који треба да задовољи транспортно-дистрибутивно-складишне потребе не само на локалном нивоу, већ и потребе региона. Робно транспортни центри омогућују рационализацију микро и макро дистрибуције, тако да у великој мери утичу на смањење трошкова дистрибуције јер у свом саставу најчешће имају контејнерске терминале,

камионске терминале, берзу, складишне системе и одговарајуће пратеће службе.

Локација робно транспортног центра, укупне површине око 45 ha, простире се на коридору робних, транспортних и саобраћајних токова, односно на позицији између државног пута Iб реда бр. 15 Крагујевац-Баточина и улице Кормански пут уз североисточну границу ГУП-а. Такође, планирани робно-транспортни центар ослања се на северну обилазницу тако да се остварује олакшан приступ према деловима региона ослоњеним на правце према Тополи и Горњем Милановцу. У близини робно-транспортног центра налази се и теретни терминал, који представља комплементаран садржај и чини ову локацију повољнијом.

Изградњом робно транспортног центра на овој локацији решио би се проблем уситњености складишних простора у граду (и региону), рационализације дистрибуције (посебно за централно подручје града) и увођења савремене информатике у управљању робним токовима као и проблем драстичног смањења протока (загушења) у периодима вршног оптерећења на уличној мрежи.

У постојећем стању значајније је описана инфраструктура која је део опремања подручја, парцеле и темељ-основа развоја и изградње на подручју предметног плана, а и ширег окружења (основ опремања грађевинске парцеле).

Инфраструктура

Улична мрежа

План генералне регулације радне зоне и зоне пословања у Крагујевцу обухвата део шире централне зоне града и северно и северозападно градско подручје до границе генералног плана, којом пролазе или је тангирају наставци свих државних путева и значајне градске саобраћајнице.

Концепт уличне мреже планског подручја у основи има радијално-прстенасте систем са планираним целинама ортогоналног концепта. Планирани концепт основне уличне мреже заснива се на усвојеним саобраћајним решењима из важећег Генералног плана Крагујевца са надградњом уличне мреже нижег ранга.

Планска решења настала су као резултат спроведених саобраћајних истраживања и моделске симулације оптерећења путовањима на релацији стан-посао за 2015. годину за потребе Генералног плана. Резултати студије показују да се најинтензивнија интерна кретања у наредном периоду могу очекивати на релацији дуж Лепеничког коридора (правца државног пута Iб реда бр. 15), правцу ка Северној обилазници, правцу „Мини обилазнице“ која представља везу државних путева Iб реда бр. 15 (према Баточини) и бр.16 (према Тополи-Београду) као и правац државног пута Iб реда бр. 16.

Улична мрежа категоризована је према функцији и за сваки предложени ранг саобраћајница предвиђен је и одговарајући попречни профил у складу са очекиваним саобраћајним оптерећењем.

Положај наставка аутопута кроз град у захвату плана поклапа се са правцем државног пута Iб реда бр. 15.

У планском подручју налази се и деоница северне обилазнице, која представља везу између државних путева Iб реда бр. 15 и бр. 16.

Примарну уличну мрежу чине и градске саобраћајнице: тзв. „Петровачка магистрала“, ул. Слободе, ул. Саве Ковачевића.

Градске магистрале су саобраћајнице које се у основи надовезују на мрежу државних путева I и II реда реда или повезују ове путеве. Ове саобраћајнице се протежу већим делом градског подручја, повезују различите градске садржаје (рад, становање, центар, образовање...) и опслужују значајан део транзитног, изворно-цилног и локалног саобраћаја.

Градске саобраћајнице су у основи намењене средњим и дугим унутарградским путовањима, повезују сабирне саобраћајнице са градским магистралама као и стамбене зоне са градским центром и осталим садржајима при чему опслужују највећи део локалног саобраћаја и уводе локалне путеве у град.

Остале планиране саобраћајнице имају функцију сабирница или приступних улица унутар комплекса.

Железнички саобраћај

У захвату плана железница се пружа приближно паралелно реци Лепеници и аутопуту на правцу према Баточини.

На основу анализе постојећег стања и идентификованих потреба града издвајају се три групе задатака које треба имати у виду при решавању проблема железничког саобраћаја:

- развој железнице на подручју града и однос са градском комуналном инфраструктуром и планираним наменама површина,
- развој железнице у гравитационом окружењу града Крагујевца као регионалног центра и
- развој железнице изван градског подручја са циљем оспособљавања делова железничке мреже како би се постигло квалитетно повезивање Крагујевца са осталим деловима земље.

У Генералном пројекту модернизације и реконструкције железничког чвора Крагујевац, који је 1997. године изradio Саобраћајни институт ЦИП из Београда, обављено је вишекритеријумско вредновање варијанти (методама „ВИКОР“ и „ПРОМЕТХЕЕ“) чији је резултат издвојио варијанту „Завод“ као најповољнију.

Због немогућности коришћења бившег комплекса “Заставе” и војног комплекса у Грошници за потребе измештања железничког саобраћаја (на овом простору сада је ново предузеће “Фиат аутомобили Србија”) у наредном периоду неопходно је приступити изради новог генералног пројекта у циљу изналажења измештене трасе двоколосечне железничке пруге обзиром да постојећа траса пролази кроз централну зону града укрштајући се са основном уличном мрежом и осталом градском инфраструктуром.

Са порастом производње предузећа ФАС нарастаће и захтеви за теретним железничким транспортом, што ће се негативно одразити на функционисање саобраћајног система града.

На североисточном делу планског подручја уз постојећу железничку пругу планиран је простор за теретну железничку станицу, обзиром да је проширењем комплекса ФАС-а онемогућен развој теретне железничке станице „Грошница“ за потребе града и ФАС-а.

Железничка пруга планирана је као двоколосечна електрифицирана пруга.

До израде нове студијске и техничке документације железнички саобраћај на подручју града и планском подручју водиће се по постојећој траси.

Водоснабдевање

Територија обухваћена планом припада двема висинским зонама водоснабдевања. Кроз територију пролази више магистралних цевовода од Ø 200 mm до Д 630 mm. Територијом пролази и цевовод сирове воде Ø 700 mm моравског водоводног система. Територија је покривена разводном водоводном мрежом.

Постојећи систем водоснабдевања омогућава даљи развој овог дела града.

Одвођење отпадних вода

Систем за одвођење отпадних вода је сепаратан. Санитарне отпадне воде се организовано одводе примарног фекалног колектора, који иде поред реке Лепенице, и њиме до постројења за пречишћавање отпадних вода, које се налази ван границе плана. Пречник примарног фекалног колектора је Ø 1300 mm. Поред главног градског колектора, територијом плана пролазе стари градски колектор Ø 1000 mm, угљешнички фекални колектор Ø 500 до Ø 800 mm, индустријски фекални колектор Ø 300 до Ø 700 mm, бреснички фекални колектор Ø 500 mm, сушички фекални колектор Ø 500 mm и делимично изграђена сабирна мрежа.

Постојећа мрежа може да задовољи будуће потребе одвођења отпадних вода.

Атмосферске воде одводе се мрежом кишних колектора до постојећих водотокова.

Постојећа мрежа може да задовољи будуће потребе одвођења отпадних вода.

Регулација водотокова

Река Лепеница је регулисана делом тока кроз територију плана, и то око 500 м узводно од ушћа Угљешнице, па узводно. На реци Угљешници су делом урађени земљани радови на целој територији плана. Пошто су радови изведени пре више од тридесет година корито је засуто и нема потребну пропусну моћ. Река Бресница и Сушички поток су комплетно регулисани на територији обухваћеној планом. Илићевски поток је зацељен.

Електроенергетска инфраструктура

Од електроенергетских водова у обухвату плана налазе се кабловски водови напонског нивоа 35 kV и 10 kV, далеководи напонског нивоа 35 kV и 110 kV, и то:

1. двоструки далековод 110 kV број 1125А, 1125Б који повезује трафостанице „КГ002“ и „КГ005“;
2. далековод 110 kV број 123/4 који повезује трафостанице „КГ02“ и „КГ001“;
3. двоструки далековод 110 kV број 123/5 који повезује трафостанице „КГ02“ и „Јагодина 2“, односно број 1126/2 који повезује трафостанице „КГ02“ и „ФАС“;
4. двоструки далековод 110 kV број 186А који повезује трафостанице „КГ02“ и „Црвена Застава“, односно број 186/Б који повезује трафостанице „КГ02“ и „КГ008“;
5. далековод 110 kV број 1238 који повезује трафостанице „КГ001“ и „КГ008“.

У захвату плана налазе се две трафостанице 110/x kV (КГ001 и КГ005) из којих се напајају потрошачи у захвату плана и околини. Обе су напојене далеководима напонског нивоа 110 kV из трафостанице 400/110 kV „КГ2“ у Петровцу. На графичком прилогу приказане су локације трафостаница и трасе постојећих електроенергетских водова, оријентационо, у складу са добијеним подацима и тренутно важећим планом.

Мрежа 35 kV, осим на траси ка Чумићу, реализована је подземним кабловима и у добром је стању. Мрежа 10 kV, као и мрежа 1 kV, углавном је кабловска, али делом и надземна. Инсталација јавног осветљења је изграђена, а недавно је завршена и замена старих светиљки новим, савременијим.

Телекомуникациона инфраструктура

Телекомуникациони капацитети у захвату плана састоје се од приступних чворова, система преноса и приступне телефонске мреже.

У захвату плана постоји покривеност сигналом мобилне телефоније, као и објектима предузећа ЈП „Пошта Србије“, који задовољавају потребе становништва и привреде.

На графичком прилогу су оријентационо приказане трасе постојећих примарних бакарних и оптичких телекомуникационих каблова, у складу са добијеним подацима.

Термоенергетска инфраструктура

У обухвату плана генералне регулације Радне зоне Крагујевац и зоне пословања, постоје два система развода енергије високог стандарда: гасоводни и топловодни систем.

Осим ова два система користе се конвенционална фосилна чврста и течна горива и електрична енергија, као горива за производњу топлотне енергије.

- Гасоводна инфраструктура

Постојећа гасоводна инфраструктура у обухвату плана генералне регулације:

- Челични градски гасовод, притиска до 16 bar,
- Мерно регулациона станица „Асфалтна база“,
- Мерно регулациона станица „Сервис 2“,
- Мерно регулациона станица „Млекара“,
- Мерно регулациона станица „Пролетер“,
- Мерно регулациона станица „Црвена Звезда“,
- Мерно регулациона станица „Сервис 1“,
- Мерно регулациона станица „Партизан“,
- Мерно регулациона станица „Чар“,
- Мерно регулациона станица „034“,
- Мерно регулациона станица „Филип Кљајић“,
- Дистрибутивни гасовод притиска до 4 bar.

Карактеристика изграђених мерно регулационих станица (МРС) у обухвату плана је да су готово све намењене искључиво снабдевању природним гасом привредних и осталих субјеката на чијим се парцелама и налазе. Једине МРС које се у том смислу разликују су МРС „Сервис 1“ и „Сервис 2“ из којих је изведена дистрибутивна гасоводна мрежа која напаја већи број корисника.

- Инфраструктура даљинског грејања

Постојећа инфраструктура даљинског грејања у обухвату плана генералне регулације:

- Дистрибутивни топловоди.

Дистрибутивни топловоди имају превасходну намену испоруку топлотне енергије путем флуида вреле воде крајњим корисницима у захвату ПГР. Изворишта топлотне енергије су котларнице: Клинички центар, матична локација Енергетика и котларница Аеродром. Правац Лепеница грађен је крајем седамдесетих и почетком осамдесетих година прошлог века и изведен је у челичним цевима смештеним у армирано бетонске непроходне канале. Правац Клинички центар протеже се дуж улице Слободе и Драгана Панића, изведен је средином осамдесетих година, од челичних цеву у армирано бетонском каналу. Правац Аеродром се простире Шукином улицом од котларнице Аеродром до улице Владимира Роловића, изведен је средином осамдесетих година, од челичних цеву у армирано бетонском каналу.

ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА ИЗГРАДЊЕ И ПОТЕНЦИЈАЛИ ПРОСТОРА

Основно ограничење представља испресецаност простора у обухвату плана инфраструктуре са ограничењима и условима изградње и морфологије терена. Сачуван простор и делимично реализована парцелација за изградњу саобраћајнице према постојећим документима и неизграђеност подручја плана представља повољност планирања и изградње саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

ПРЕГЛЕД ЗАШТИЋЕНИХ ПРИРОДНИХ ДОБАРА

Простор за који се ради План генералне регулације „Радна зона и зона пословања“, не налази се у оквиру заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити је у просторном обухвату утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије према Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник Републике Србије“, број 102/10).

У оквиру обухвата, се на основу постојеће документације налазе гнезда беле роде *Ciconia ciconia*, која је строго заштићена врста према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врата биљака, животиња и гљива („Службени гласник Републике Србије“, број 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16). Такође је заштићена и на међународном нивоу и налази се на анексу I Директиве Европске Уније о заштити дивљих птица (Council Directive 2009/147/EC); налази се на анексу II (строго заштићена врста) Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта – Берска конвенција (Међународни уговори бр.102/2007).

НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА

Непокретна културна добра деле се на споменике културе, просторно културно-историјске целине (ПКИЦ), археолошка налазишта, знаменита места и културне пределе. Они су разврстани у три категорије, у зависности од свог значаја: културна добра од изузетног значаја, културна добра од великог значаја и културна добра (Закон о културном наслеђу, „Службени гласник Републике Србије“, број 129/21).

За предметни План урађена је „Студија заштите непокретних културних добара“ на основу захтева Града Крагујевца, Градска управа за развој и инвестиције, број 2487-02 од 27. августа 2024. године.

Према Решењу о условима чувања, одржавања и коришћења културних добара и добара која уживају претходну заштиту и мере њихове

заштите које је донео Завод за заштиту споменика културе – Крагујевац (број 3199-02/1 од 22. новембра 2024. године), у обухвату Плана налазе се објекти непокретних културних добара. У обухвату Плана су:

Археолошки локалитет

1. Локалитет Тодорчево

Споменик културе

1. Бубањ чесма у Крагујевцу

За сва културна добра и јавне споменике обавезно је поштовање услова и мера надлежне службе заштите непокретних културних добара. Услове за предузимање мера техничке заштите и других радова, зависно од категоризације споменика културе, утврђује надлежни Завод за заштиту споменика културе.

2. ПЛАНСКИ ДЕО

2.1. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА

Основни циљ израде Плана је формирање услова за организацију, уређење и коришћење простора према потенцијалима природних и створених вредности и дугорочним потребама одрживог економског и социјалног развоја

Основни циљ израде Плана је преиспитивање достигнуте реализације и планских решења важећег планског документа, сагласно идентификованим потребама корисника, променама и конфликтима у простору, анализираним иницијативама резидената, физичких и правних лица тј. ревизија и редефинисање планских решења (регулација, правила уређења и грађења и др.) уз усаглашавање са поставкама ГУП-а и на тај начин ефикаснија реализација планског документа.

Развој предметног подручја треба развијати према задатим циљевима и то:

- Формирање планске основе за нови просторни, функционални, пословни и еколошки систем као подлоге за програме развоја у планском периоду.
- Формирање услова за боље коришћење простора, пре свега природних потенцијала и планираних структура у периоду реализације плана, у складу са принципима одрживог развоја и европским стандардима,
- формирање атрактивног и привлачног пословног простора претежно кроз изградњу нових објеката
- усклађивање односа капацитета физичких структура и становништва
- повећање броја радних места уз стварање економских услова који су покретач укупног развоја и функционисања
- интензивирање коришћења градског грађевинског земљишта

- Развој саобраћајне мреже. Комплетирање и развој техничке инфраструктуре (посебно: систем за одвођење отпадних и атмосферских вода,) која обезбеђује квалитетне услове живота и одговарајући стандард услуга и рада
- Формирање јединственог грађевинског подручја, са урбаним целинама, јавним објектима и комуналном опремом.
- Формирање површина мешовитог пословања првенствено као простори за развој малих и средњих предузећа, мале привреде и производног занатства комбиновано са услугама.

Основни критеријуми за формирање, правилан развој и функционисање су:

- број запослених треба да је знатно већи од броја становника
- (интеграција) повезивање са околним подручјем
- (еколошка усклађеност) стварање изграђених облика који су енергетски ефикасни и еколошки прихватљиви
- (комерцијална одрживост) уважавање реалног стања када је реч о утицајима тржишта на пројектовање мешаних функција и реализацију
- уважавање контекста
- (успостављање повезаности) целине треба да буду добро повезане, непосредним и безбедним везама, повећана саобраћајна приступачност и опремљеност простора техничком инфраструктуром, уз капитално инвестирање у значајну саобраћајну и техничку инфраструктуру.

Општи циљеви израде Плана су:

- дефинисање јавног интереса, регулација површина и објеката јавне намене;
- дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта;
- развој комуналне и саобраћајне инфраструктуре;
- дефинисање услова и мера заштите животне средине, природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа;
- дефинисање програмских решења утврђених плановима вишег реда и ширег подручја максимално усаглашених са карактеристикама, потенцијалима и ограничењима простора у обухвату и контактаној зони обухвата;
- унапређење улазно излазних праваца, повезивање токова ван насеља и подручја урбаног дела и ослобађање значајних саобраћајница за локална кретања;

- раздвајање површина јавне и остале намене и регулација површина и објеката јавне намене;
- дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта;
- дефинисање правила за спровођење плана.

Посебни циљеви израде Плана су:

- Планско прилагођавање и дефинисање јавног интереса простора (утврђивање услова уређења и грађења) у складу са Законом о планирању и изградњи и планским поставкама планова вишег реда;
- Формирање јединственог грађевинског подручја, са могућношћу флексибилног и вишенаменог коришћења простора и физичких структура у оквиру радних зона, пословних делатности, ради проширења активности и запошљавања на ширем простору насеља;
- Формирање нових пословних, привредних зона у континуитету, а користећи погодност саобраћајне доступности и повољних теренских услова. Формирање површина за развој малих и средњих предузећа, мале привреде и производног занатства комбиновано са услугама;
- Подизање нивоа инфраструктурне опремљености;
- Успостављање система регулације на делу простора планираног за проширење постојећег гробља Бозман и стварање услова за покретање поступка за прибављање и проглашавање јавног грађевинског земљишта за потребе комуналног опремања;
- Активирање и изградња значајних простора и објеката од значаја не само за Град, већ и за Регион, односно Републику;
- Успостављање новог и провера постојећег система и капацитета саобраћајне и комуналне инфраструктуре, пропорционално са проширењем капацитета изградње;
- Заштита животне средине и културног наслеђа;
- Одређивање простора који се могу директно спроводити на основу овог плана и простора за коју је потребна израда планова детаљне регулације;
- Формирање планске основе за нови просторни, функционални, пословни и еколошки систем као подлоге за програме развоја у планском периоду.

Циљеви за уређење зеленила:

Плански циљеви уређења јавног зеленила:

- Подићи значај зелене инфраструктуре у урбаном уређењу што ће обезбедити максималне доприносе у остваривању

циљева одрживости и борбе против загађења и климатских промена,

- Обезбедити очување свих површина са основном наменом зеленила и очувати и унапредити све површине које су у било каквој вези са зеленилом као зелену инфраструктуру од значаја за урбани развој;
- Обезбедити на основу развојних потенцијала града, максималне односе зеленила и окружења где се приоритет даје зеленилу као функцији унапређења социјалних и еколошких потреба грађана,
- Дати предност новим стандардима уређења зеленила на малим и микролокацијама, одабиром одговарајућих врста које се добро сналазе у урбаном мобилијару,
- Омогућити коришћење резервисаних простора за одређене намене (коридоре) који нису приведени намени или се не користе за подизање зелених површина које ће употпунити социјално друштвених циљева заједнице – подизање урбаних башти,
- Предвидети начин дефинисања стандарда за уређење свих локација где ће се поред минималног процента зеленила на парцели развити могућност за подизање нових форми зеленила и пропусних површина (еколошки индекс).

Циљеви заштите животне средине

Концепт заштите и унапређења животне средине, заснован је на успостављању одрживог управљања природним вредностима, превенцији, смањењу и контроли свих облика загађивања. Праћење стања животне средине, евидентирање извора загађивања, контролу квалитета медијума животне средине у циљу предузимања мера за минимизирање или свођење негативног утицаја у границе прихватљивости, обавеза је локалне самоуправе као и израда и доношење Акционог плана заштите животне средине.

На основу стратешких циљева и опредељења у области животне средине, заштита животне средине односи се на **планирање на основама и принципима ограниченог коришћења животне средине, планирање без конфликта**, чиме се обезбеђује:

- унапређење животне средине уз очување привредних, културних и урбаних вредности и заустављање деградације,
- успостављање равнотеже између природних ресурса и урбаних функција града уз рационалну организацију, коришћење и уређење простора,
- успостављање система за интегрално управљање и рационално коришћење природних ресурса и заштите животне

средине у свим секторским развојним политикама града.

Општи циљеви заштите животне средине:

- Очување свих елемената животне средине, посебно очување квалитета ваздуха, земљишта и воде,
- Примену најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору уређења, изградње и презентације простора,
- Примену најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору успостављања развојних технологија који се базирају на повећању енергетске ефикасности, борби против климатских промена и заштити и очувању природних ресурса,
- Успостављање активности које конкретно доприносе смањењу емисије ГСБ и оних које отклањају ефекте и последице климатских промена (у складу са одређењима РС у борби против климатских промена),
- Превенција и смањење ризика од настанка свих врста акцидента у зони и окружењу,
- Успостављање одрживог система управљања отпадом,
- Провера и усаглашавање развојних циљева плана са заштитом животне средине кроз мере контроле параметара животне средине.

2.2. ПЛАНИРАНА ПРЕТЕЖНА НАМЕНА ПОВРШИНА

Концепт планског решења заснован је на одрживом развоју у складу са планским документима ширег подручја, потенцијалима и ограничењима простора у обухвату Плана, кроз унапређење саобраћајних токова, начина коришћења грађевинског земљишта, подизање нивоа инфраструктурне опремљености.

Основни принципи планирања, коришћења, уређења и заштите простора су:

- примена савремених принципа у планирању, уређењу и заштити простора;
- заштита јавног интереса;
- заштита, уређење и одрживо коришћење културног наслеђа
- унапређење животне средине.

Претежну намену земљишта чине:

- површине јавне намене;
- површине остале намене.

Циљ планираног система уличне мреже је да се простор integriше локално и преко уличних праваца вишег ранга повеже на ближе и даље окружење. Такође, планирани су и потпуно нови профили поштујући постојеће изведено стање, а у циљу комплетирања саобраћајне мреже или омогућавања непосредног приступа парцелама.

ГЕНЕРАЛНА НАМЕНА ПОВРШИНА СА СТРУКТУРОМ КОРИШЋЕЊА ГРАЂЕВИНСКОГ ЗЕМЉИШТА приказана је на графичком прилогу 3. Планирана намена површина у Р=1:5000

У подручју Плана генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ издвајају се три основне регулационе целине: „Стара варош-Сајмиште“, површине сса 778.34 ha, целина „Пивара-Корман поље“ површине сса 431.26 ха и целина „Аеродром-Северна“ површине сса 98.40ha.

У целини Стара варош-Сајмиште је највећа концентрација јавних служби: градског, регионалног и републичког значаја и осталих функција

Захватом Плана обухваћени су делови следећих месних заједница: МЗ Петровац, МЗ Јовановац, МЗ Корман, МЗ 1. Мај, МЗ Бубањ, МЗ Лепеница, МЗ Маршић, МЗ Угљешница и МЗ Илићево.

Намена простора у обухвату ППР-а, заснована је на дугорочној пројекцији демографског и друштвено-економског развоја, могућностима које пружају природни и створени чиниоци простора и потребама града, а у складу са постављеним циљевима.

При планирању глобалних односа потребног земљишта за појединачне основне функције, примењени су до сада код нас познати нормативи и критеријуми, уз њихово прилагођавање специфичностима предметног захвата.

Планирано грађевинско подручје дефинисано је границом намене и обухвата све постојеће и планиране ЈАВНЕ и ОСТАЛЕ намене.

ЈАВНЕ НАМЕНЕ - Планиране површине јавних намена су зоне: образовања и васпитања, здравства, културе и науке, управе и администрације, комуналних делатности, зоне спорта и рекреације, зеленила, као и мрежа и објекти саобраћајне, комуналне и остале инфраструктуре.

ОСТАЛЕ НАМЕНЕ – Површине осталих намена су зоне: становања, комерцијалних садржаја и индустрије. У оквиру осталих намена, посебно се издвајају верски објекти који су углавном у оквиру различитих нивоа центара и комуналне површине (гробље Бозман).

Концентрацијом и груписањем појединих јавних и комерцијалних функција, могу настати центри различитог ранга, као посебне целине или део блока, парцеле у зависности од гравитационог подручја, који формирају организован и функционални систем.

2.3. ПОДЕЛА ПРОСТОРА У ОБУХВАТУ ПЛАНА НА ЦЕЛИНЕ

Ради очувања карактера и специфичности простора у захвату Плана, посебно ради побољшања опште урбане и просторне

структуре у грађевинском земљишту, као и ради одржања и побољшања укупног еколошког капацитета, извршена је подела на целине и подцелине, препознатљиве просторне јединице, дефинисане на основу положаја, природних карактеристика, створених вредности и планских поставки које захтевају посебне услове и режиме заштите, уређења и коришћења земљишта.

Целине представљају препознатљиве урбанистичке јединице дефинисане на основу положаја, карактеристика, створених вредности и планских поставки.

На основу планиране и постојеће намене површина, просторних карактеристика и ограничења, простор у оквиру границе захвата, разматран је кроз следеће урб. Целине:

ЦЕЛИНА 1 – „Стара варош-Сајмиште“,
(површине сса 778.34 ha)

Целина 1 – **Стара варош-Сајмиште**, Ова целина се простире дуж Државног пута IB реда број 15. Представља просторно и функционалну целину са концентрацијом разнородних намена јавних функција и површина, комерцијалних садржаја, мешовите намене образовањем, здравством, управом и администрацијом, комуналним објектима и делатностима, пословањем, становањем високих густина A1, спорт и рекреација, зеленим површинама.

Целина је подељена на девет подцелина.

ЦЕЛИНА 2 – Пивара-Корман поље (површине сса 431.26 ha)

Ова целина се простире дуж Лепеничког коридора и Државног пута IB реда број 15. Претежно је чине комерцијални садржаји, индустрија, мешовите намене, саобраћајне површине комуналне делатности.

Целина је подељена на три подцелине.

ЦЕЛИНА 3 – Аеродром-северна (површине сса 98.40 ha)

Ова целину чини простор нпретежно западне зоне комерцијалних садржаја у оквиру које је и зона реонског спортског центра.

2.4.ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ОБЈЕКТЕ И ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

Општа правила уређења и грађења

Правила грађења представљају скуп међусобно зависних правила за изградњу, парцелацију и регулацију, која су прописана за детаљне намене по целинама и зонама у подручју Плана.

Правила грађења се примењују:

- за директно спровођење - издавање локацијских услова;
- за израду урбанистичких пројеката;
- као смерница за израду планова детаљне регулације.

Компатибилна намена- Могуће компатибилне намене, процентуална заступљеност површине компатибилне намене и поступак реализације дефинишу се за сваку појединачну претежну намену у делу посебна правила у нацрту Плана. Компатибилне намене се могу градити под условом да делатност пратеће намене не угрожава основну намену, намену шире зоне, јавни интерес и животну средину и да парцела својом величином, обликом, конфигурацијом терена и условима за прикључак на саобраћајну и комуналну инфраструктуру пружа те могућности, уз услов обезбеђења свих функција објекта у оквиру основне/претежне намене на парцели као и намена у окружењу.

На објекте компатибилне намене примењују се параметри заузетости/изграђености и спратности који су утврђени за претежну намену као за основну намену или у складу са Правилницима за конкретну јавну намену. Објекти компатибилних намена мора да задовоље све нормативе и критеријуме за одговарајућу делатност. Код трансформације парцеле за потребе јавне намене примењују се правила грађења и уређења за планирану јавну намену.

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
Претежна намена	Могуће је грађење објеката и уређење простора према планираној претежној намени земљишта која је дефинисана Графичким прилогом Планирана претежна намена површина. Посебни услови уређења и правила грађења дефинисана су за сваку намену у делу Посебни услови уређења и грађења за површине и објекте јавне намене и Посебни услови уређења и грађења за површине и објекте остале намене (у даљем тексту: посебна правила грађења).
Компатибилна намена	Могуће је грађење објеката компатибилне намене. Могуће компатибилне намене и процентуална заступљеност површине компатибилне намене су дефинисани за сваку појединачну претежну намену у делу посебна правила грађења. <i>За објекте јавне намене</i> могуће је грађење објеката компатибилних намена уз обавезну израду урбанистичког пројекта. <i>За објекте остале намене</i> уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине или у целости од објекта претежне намене обавезна је израда Урбанистичког пројекта. Израда урбанистичког пројекта обавезна је за јавне намене који су компатибилна намена у оквиру претежне остале намене, чак и ако оне нису заступљене више од 50% површине објеката претежне намене. Компатибилне намене се могу градити под условом да делатност намене не угрожава претежну намену, намену шире зоне, јавни интерес и животну средину и да парцела својом величином, обликом, конфигурацијом терена и условима за прикључак на саобраћајну и комуналну инфраструктуру пружа те могућности, уз услов обезбеђења свих функција објекта у оквиру претежне намене на парцели као и намена у окружењу. На објекте компатибилне намене примењују се параметри заузетости и спратности као за претежну намену, уколико није дефинисано посебним правилима. Објекти компатибилних намена мора да задовоље све нормативе и критеријуме за одговарајућу делатност.
Забрањена намена	Забрањено је грађење свих објеката који би својом наменом угрозили животну средину и претежну намену.
Типологија објекта	Линије изградње према бочним границама грађевинске парцеле дефинишу типологију објеката: - слободностојећи објекти - објекат не додирује ни једну суседну границу грађевинске парцеле; - објекти у прекинутом низу (први или последњи објекат у низу), двојни објекат – објекат додирује једну бочну границу грађевинске парцеле; - објекти у низу - објекат додирује обе бочне границе грађевинске парцеле.
Услови за формирање грађевинске парцеле	Грађевинска парцела треба да има површину и облик који омогућавају изградњу објекта у складу са правилима грађења и техничким прописима. Свака грађевинска парцела мора имати приступ јавној саобраћајној површини, која је изграђена или планом предвиђена за изградњу, непосредно, а уколико парцела нема директан приступ на јавну саобраћајну површину приступ се може дефинисати: - израдом плана детаљне регулације или урбанистичког пројекта када се парцела за приступ формира као површина јавне намене; - израдом урбанистичког пројекта или пројекта парцелације и препарцелације кад настају три и више грађевинских парцела по дубини и када се парцела за приступ формира као површина остале намене; - пројектом парцелације и препарцелације, када се приступ формира преко друге парцеле као део парцеле у дубини; ако је намена новоформиране парцеле у дубини минимална ширина приступа је 3,5 m; - успостављањем службености пролаза. Минимална ширина парцеле за приступ је: 3,5 m за једносмеран саобраћај и 6,0 m за двосмеран саобраћај. <i>Јавне намене</i>

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле објекта јавне намене одређује се према стандардима, нормативима и правилницима за сваку јавну намену, као и према конкретним условима локације. <i>Остале намене</i> Минимална површина за формирање грађевинске парцеле објекта остале намене прописана је за сваку претежну намену у оквиру поглавља Посебна правила грађења. Могуће је формирање једне или више грађевинских парцела поступком препарцелације и/или парцелације, уз обавезно задовољење свих услова и правила овог плана. Земљиште за редовну употребу објекта јесте земљиште испод и око објекта које испуњава услове за грађевинску парцелу у складу са Законом ⁵ Парцеле објекта изграђених у отвореном блоку или комплексу могу да се формирају на земљишту испод објекта као земљишту за редовну употребу објекта. Величина те парцеле може да буде и испод прописане минималне површине под условом да постоји приступ (јавни или приватни) јавној саобраћајној површини (изграђеној или планом предвиђеној за изградњу) који омогућава функционисање објекта. Парцеле могу да се формирају и на нивоу блока или дела блока односно комплекса или дела комплекса. У оба случаја величина парцела одређују се кроз анализу у оквиру Плана детаљне регулације или одговарајућег урбанистичко-техничког документа.
Положај објекта (хоризонтална регулација)	Положај објекта на парцели дефинисан је: - грађевинским линијом у односу на регулациону линију - минималним одстојањем од граница грађевинске парцеле (према посебним правилима); - минималним одстојањем од других објеката на истој и/или суседним парцелама (према посебним правилима). Грађевинска линија је линија до које је дозвољена: - изградња нових објеката; - доградња објекта. За грађевинске парцеле које имају индиректну везу са јавном саобраћајном површином грађевинска линија се утврђује кроз Локацијске услове, а према правилима за планирану претежну намену, односно прописаним удаљењима од границе суседне парцеле и објекта. Уколико постојећи објекат делом излази испред планом дефинисане грађевинске линије, објекат се може задржати уколико не прелази регулациону линију; Реконструкција, адаптација, санација могућа је у габариту и волумену објекта; Изградња, доградња и надградња могуће је само иза планом дефинисане грађевинске линије. Линија изградње подрумске етаже може да одступа од грађевинске линије у оквиру парцеле, под условом да се избором начина и коте фундација објекта, на угрозе постојећи темељи суседних објеката, суседне јавне површине (улице...) и да се не ремети нивелација парцеле. Минимална удаљеност линије изградње подрумске етаже од границе парцеле за слободностојеће објекте и објекте у прекинутом низу је 1,0 m. Линија изградње подрумске етаже се поклапа са грађевинском линијом ка регулацији (улици).
Висина објекта (висинска регулација)	Максимална висина објекта дефинисана је бројем надземних етажа (спратност објекта) и односом висине објекта и растојања наспрамних грађевинских линија у предметној улици (дефинисано посебним правилима грађења). Надземне етаже су: приземље, високо приземље, етаже спратова, поткровље и повучен спрат. Надземном етажом се не сматрају следећи грађевински делови изнад равнотропа зграде: затворени делови конструкције степеништа, кућица за лифт,

⁵ Члан 70. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 54/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23)

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	елементи климатизације, вентилације и сл., чији габарити нису већи од технолошких потреба и који се не могу користити за основну или компатибилну намену објекта. Подрум (По) је етажа испод пода приземља или сутерена укопана више од 50% свог волумена. Максимална висина надземног дела подрума (до коте пода приземља) мерена у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат је 1,2 m. Индекс заузетости подрумске етаже прописан је посебним правилима. Кровна површина потпуно укопаног подрума габарита ширег од габарита основног објекта мора бити уклопљена у нивелету уређеног терена. Површина подрума габарита ширег од габарита основног објекта и чија је кота кровне површине виша од 0,90 m у односу на најнижу коту нивелете уређеног терена уз објекат улази у степен заузетости парцеле. Објекат може имати више подрумских етажа. Подрум не може имати намену становање. Сутерен (Су) је етажа испод пода приземља, укопана до 50% свог волумена у коначно уређен терен уз објекат тако да је висина надземног дела (до коте пода приземља) у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат већа од 1,2 m. Сутерен може имати намену осталих етажа ако једном својом фасадом излази на терен и кота пода је максимално 0,5 m нижа у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат. Поткровље (Пк) је етажа под кровном косином са кровним прозорима, излазима на кровну терасу или лођу и кровним бацама. Поткровље се ради без препуста у односу на габарит претходне етаже, са или без надзитета. Максимална висина надзитета је 1,6 m рачунајући од коте пода до тачке прелома вертикалне фасадне равни и косине крова. Сервисни простори (затворени делови конструкције степеништа, кућица за лифт, елементи климатизације, вентилације...) су унутар овако формиране етаже без могућности формирања додатних етажа. Објекат може имати једну поткровну етажу. Повучен спрат је етажа изнад задњег спрата. Повучен спрат ради са равним кровом или кровом минималног нагиба (без надзитета, скривен атиком и без могућности коришћења простора под њим). Повлачење етаже је мин 4,0 m у односу основни габарит објекта, уз примену општих урбанистичких норматива везаних за инсолацију (тако да се осигура довољна осунчаност околних објеката преко целе године) и уз примену следећих правила: - за објекте у низу повлачење се односи и на уличну и на дворишну фасаду; - код последњег објекта у прекинутом низу повлачење етажа је са три стране; - код слободностојећих објеката последња повучена етажа се формира повлачењем са свих страна у односу на основни габарит објекта. Објекат може имати један повучен спрат. Над повученим спратом се не може формирати поткровље. Сервисни простори (затворени делови конструкције степеништа, кућица за лифт, елементи климатизације, вентилације...) су унутар овако формиране етаже без могућности формирања додатних сервисних простора на равном крову ове етаже. Број надземних етажа/спратова објекта, чији су поједини делови различите спратности, исказан је бројем етажа/спратова највишег дела објекта. Број надземних етажа/спратова објекта на нагнутом терену, исказан је према оном делу објекта који има највећи број етажа/спратова. На сучељавању две висинске регулације (улице са дефинисаном различитом спратношћу), на угаоним парцелама се примењује виша спратност. На месту сучељавања две висинске регулације на објекат више спратности примењују се правила за повучен спрат. Висина појединих етажа одређује се према намени. Приземље спратне висине до 5,6 m је могуће градити у свим објектима

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	Објекти могу имати подрумске или сутеренске етаже ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе. Максимална висина објеката јавне намене утврђује се изразом Урбанистичког пројекта. Максимална висина (број надземних етажа) објеката остале намене дефинисана је за сваку планирану претежну намену земљишта посебним правилима грађења.
Индекс заузетости	Индекс заузетости парцеле објеката јавне намене произилази из прописаних норматива за површине објеката и простора јавних намена (садржано у Посебним правилима грађења). Максимални дозвољени индекс заузетости парцеле објеката остале намене дефинисан је за сваку планирану претежну намену земљишта у делу Посебна правила грађења. У обрачун индекса заузетости улазе сви објекти на грађевинској парцели.
Правила за постојеће објекте	За изграђене објекте чија су међусобна удаљења и растојања од граница парцеле мања од вредности утврђених правилима, у случају реконструкције, на странама ка суседу није дозвољено постављати отворе ниског парапета. У случају када је постојећи индекс заузетости на парцели већи од правилима прописаних максималних вредности, задржава се постојећа изграђеност без могућности увећања. Изузетно, у циљу побољшања услова функционисања објекта могућа је доградња до максимум 10% површине парцеле и надградња једне етаже уколико је постојећа спратност мања од планом прописане. Изграђени објекти чија спратност је већа од максималне прописане правилима плана, не могу се надграђивати. Дозвољена је реконструкција објекта. Ако се такви објекти уклањају и замењују другим, за њих важе правила за нову изградњу. Сви објекти на парцели улазе у обрачун параметара. Уколико је постојећи објекат мањи од могућег планираног на основу индекса заузетости и спратности датих Планом, могућа је доградња/надградња/изградња, уз поштовање следећих услова: - обезбедити потребан број паркинг места на парцели; - није дозвољено формирање отвореног степеништа за савладавање спратних висина; - дограђена степеништа морају бити заштићена од спољних утицаја. Могућа је промена унутрашње структуре (нпр. уситњавање стамбених јединица и пословног простора) као и намене у оквиру постојећег волумена под условом обезбеђења потребног броја паркинг места на парцели и осталих услова и параметара. Могућа је реконструкција, адаптација и санација постојећих објеката који излазе испред планом дефинисане грађевинске линије уколико не омета површину јавне намене, саобраћајну прегледност или суседа на планираној грађевинској линији, а доградња/надградња и изградња су могући само иза планом дефинисане грађевинске линије.
Други објекти на грађевинској парцели	Може се градити два или више објеката на парцели. Минимална међусобна удаљеност објеката на истој парцели намене је 1/2 висине вишег објекта уз обавезно поштовање прописа из области противпожарне заштите. Код вишепородичних објеката на парцели се гради јединствена грађевинска структура и није дозвољена изградња више објеката. Изузетно је могућа изградња другог објекта када грађевинска парцела са две стране прописаном минималном ширином фронта излази на јавне саобраћајнице. Други објекти на истој грађевинској парцели се граде у оквиру претежне или компатибилне намене и у оквиру индекса заузетости, поштујући сва остала правила грађења. На истој парцели могу се градити објекти основне и компатибилне намене.
Помоћни објекти	На парцелама јавне намене могуће је поставити објекте техничке инфраструктуре (трафостанице, окна за пумпе, соларни панели на тлу, МРС и сл,...) у зони између регулационе и грађевинске линије. Овај објекат не сме угрозити квалитет намене на суседним парцелама. Грађевинска линија другог објекта се поставља иза грађевинске линије

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	дефинисане планом. Објекти инфраструктуре као што су МРС TS и сл. могу се градити испред планиране грађевинске линије у зони Дата центра уз услов да не прелазе регулациону линију и не ометају прегледност.
Приступ и смештај возила	За прилаз на парцелу, код пуне блоковске градње, формирају се пролази кроз објекат у нивоу улице и приземља, чија ширина мора да буде у складу са противпожарним прописима. За изградњу стамбених објеката са једном стамбеном јединицом и за парцеле са минималном ширином уличног фронта и могућом блоковском изградњом и формирањем предњег и задњег дворишта, није обавезна изградња пасажа уколико није у супротности са Законом о заштити од пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18—др.закон). Минимална ширина коловоза за приступ парцели је 3,5 m за једносмеран и 5,0 m (2,5m – до 5 паркинг места на парцели) за двосмеран саобраћај, а у зависности од капацитета локације (броја паркинга места). Уколико парцела нема директан приступ на јавну саобраћајну површину приступ се обезбеђује индиректно према Закону о планирању и изградњи (службеност пролаза). За паркирање возила за претежну и компатибилну намену обезбеђује се простор на грађевинској парцели и у оквиру објекта према прописаним нормативима. Паркирање за објекте јавне намене може бити планирано ван грађевинске парцеле јавне намене, на јавном паркингу ван површине коловоза. Паркирање у оквиру центара може бити планирано на заједничком или јавном паркингу/гаражи с тим да се овај објекат паркирања, одређеног капацитета, ставља у употребу истовремено са одговарајућим објектом. <i>Све отворене паркинг површине у партеру обавезно је озеленити високим лишћарима (на два паркинг места по једно стабло).</i> <i>Уколико је грађевинска линија подземне гараже изван габарита објекта, горња кота плоче гараже на равном терену мора бити усклађена са тереном, насута земљом и партерно уређена без значајне измене постојеће нивелете терена</i> Обавезан минимални број паркинг места је за: - стамбени објекти: 1 ПМ за сваки стан; - угоститељске објекте за смештај: 1 ПМ за сваких 10 кревета; - угоститељске објекте за исхрану и пиће: 1 ПМ за сваких 8 столица; - објекти трговине: 1 ПМ за сваких 100,0 m²; - пословне и административне објекте: 1 ПМ за сваких 70,0 m²; - складишта: 1 ПМ за сваких 200,0 m²; - индустријски објекти: 1 ПМ за сваких 200,0 m²; - верски објекти: 1 ПМ за сваких 70,0 m²; - за објекте образовања и васпитања, здравства, управе и администрације 1ПМ на 70,0m² корисног простора; - за објекте спорта 1ПМ на користан простор за 40 гледалаца; - за комуналне објекте (пијаце, тржнице) 1ПМ на 100,0m² корисног простора. За објекте других намена обавезна је примена важећих правилника. Обавезан број паркинг или гаражних места опремљених за пуњење електричних возила минималне снаге 22 kW: 1 ПМ на сваких 20 станова или 2000 m² нето изграђене стамбене или пословне површине.
Кота приземља објекта	Кота приземља објекта одређује се у односу на коту нивелете јавног или приступног пута, односно према нулој коти објекта , и то: 1) кота приземља нових објеката на равном терену не може бити нижа од коте нивелете јавног или приступног пута;

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	2) кота приземља објекта може бити виша од нулте коте највише $\frac{1}{2}$ спратне висине од нулте коте; 3) за објекте на стрмом терену са нагибом од улице(наниже), када је нулта кота нижа од коте нивелете јавног пута, кота приземља може бити нижа од нулте коте највише $\frac{1}{2}$ спратне висине; 4) за објекте који имају индиректну везу са јавним путем, преко приватног пролаза, кота приземља утврђује се локацијским условима и применом одговарајућих тачака овог члана.
Минимални степен комуналне опремљености	Обавезан минимални степен комуналне опремљености парцеле подразумева: приступ јавној саобраћајној површини, водоводни прикључак, прикључак на канализацију, електроенергетски прикључак, решено одлагање комуналног отпада.
Прикључење објекта на инфраструктуру	Прикључење објекта на саобраћајну и комуналну инфраструктуру врши се на основу услова овог Плана, свих Сепарата у примени и услова имаоца јавних овлашћења.
Уређење парцеле	Изградња објекта подразумева уређење парцеле према њеној намени. Основно уређење обухвата нивелацију, партерно уређење, зелену површину парцеле и одводњавање ван простора суседа. Нивелационо решење парцеле мора бити усклађено са нивелацијом контактне јавне површине и окружења (суседних парцела). Планиране интервенције не би смеле да доведу до значајних измена постојеће нивеле терена. Максимално одступање коте терена предметне парцеле од постојеће коте суседних парцела на граници парцеле током планираних интервенција не би смеле да доведу до значајних измена постојеће нивеле терена. Уређење јавних простора (зелених површина, простора за одмор, игру и рекреацију у стамбеним блоковима) и партера других јавних простора и пешачких комуникација мора да омогући слободно, безбедно и што директније кретање пешака, заустављање и предах (уклањање и ублажавање препрека на пешачким токовима, формирање и уређивање очекиваних путања, уређивање ниша за одмор). При уређивању јавних простора треба водити рачуна о потребама и интересима различитих група корисника различитог пола, узраста и порекла, у циљу формирања инклузивне урбане средине у којој сви различити корисници, са својим различитим потребама, могу остварити једнак квалитет живота.
Зелене површине у оквиру парцеле	Минимални обавезан проценат површина под зеленилом у оквиру парцеле дефинисан је за сваку претежну намену земљишта у делу Посебна правила грађења. Минимални проценат зеленила на парцели дат је као минимални проценат површина под зеленилом у директном контакту са тлом и проценат који се може обезбедити применом еколошког индекса. Зелене површине у директном контакту са тлом су они простори у оквиру грађевинске парцеле који се обавезно уређују вегетацијом на порозном тлу (минимални слој земље за раст и развој биљака дебљине 0,8 m). У зелене површине у директном контакту са тлом не рачунају се асфалтиране, бетониране и поплочане површине, бехатон и бетонске растер подлоге, површине застрте песком, шљунком, туцаником, дробљени камен и други тампони, гумене и друге подлоге на којима није могућ раст и развој биљака. Услови за уређење зелених површина и примена еколошког индекса дати су у поглављу Зеленило. Максимално сачувати постојећи зелени фонд на локацији.
Одводњавање површинских вода	Обавезно је одводњавање атмосферских вода са парцеле. Све атмосфералије са кровова (условно чисте) усмерити на упојне површине на парцели (трава, шљунак, травната решетка...). Могуће је сакупљање кишнице на парцели (ретензије, депресије и сл.) у циљу смањења притиска на канализациону мрежу уз могућност коришћење прикупљене воде (као техничке воде). Атмосферске воде са једне грађевинске парцеле је забрањено усмеравати

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	према парцели суседа. Атмосферске воде се одводе са парцеле слободним падом, риголама и каналима за прикупљање воде према сабирном окну атмосферске канализације, најмањим падом од 1,5 %. Обезбедити услове за прикључење на систем комуналне инфраструктуре кишне канализације.
Ограђивање	<i>Ограђивање грађевинске парцеле ради се тако да елементи оgrade (стубови, жица, панели, зеленило, темељни зид оgrade, парпет и капије) буду у оквиру грађевинске парцеле која се ограђује и да се врата и капије на уличној огради не могу отварати ван регулационе линије.</i> Према јавној саобраћајној површини и суседу ограда може бити зидана висине 0,9 m, жива зелена или транспарентна висине до 1,4 m или комбинована (зидана до 0,9 m транспарентна до укупне висине 1,4 m) постављена тако да се обезбеди адекватно и издвојено коришћење како пословног тако и стамбеног дела објекта. Вишепородични објекти густина А 1. се не ограђују. Ограђивање грађевинских парцела за намене које се по закону ограђују врши се на начин који је утврђен одређеним правилником.
Архитектонско обликовање објеката и материјализација	Објекти се обликују тако да носе обележја своје намене. Обрада објеката треба да буде високог квалитета у складу са начелима унапређења енергетске ефикасности која се односе на смањење потрошње свих врста енергије, уштеду енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објеката, у складу са наменом објекта и карактером локације. Нову изградњу ускладити са карактером амбијента и вредностима урбаног и архитектонског ткива у погледу димензија, диспозиције, пропорција, типа градње и обликовања; Избежавати примену архитектуре „радикалног еклектицизма“, „псеудо-постмодернизма“ и „нападног фолклоризма“. Могуће је формирање равних (класичних и зелених) кровова, двоводних и вишеводних класичних косих кровова. Тежити зеленим крововима, односно равним крововима насутим одговарајућим слојевима са озелењавањем и зеленим фасадама. Могуће је формирање венца крова (препуста крова, стрехе) у ширини до 1,0 m који не сме прелазити границу суседне парцеле. Висинске регулације се морају усклађивати према силуети и ритму улице, уз тежњу уклапања венаца; Јавни објекти својом архитектуром и обликовањем треба да представљају репере у простору и да дају препознатљив изглед насељу.
Заштита суседних објеката	При пројектовању, извођењу и коришћењу објеката обавезна је заштита суседних објеката. Водити рачуна о техничким и еколошким условима на суседним парцелама као и о безбедности објеката изграђених на њима (при ископу темеља, одводњавању површинске воде, гаражирању возила, изношењу шута, смећа и др.), применом свих адекватних, савремених начина градње, нарочито при изградњи делова блока уз постојеће објекте.
Услови и мере заштите	Приликом пројектовања и изградње у зависности од врсте објекта обавезна је примена услова и мера из поглавља: - мере заштите животне средине; - мере заштита природних добара; - мере заштите непокретних културних добара; - мере заштите од елементарних непогода и других несрећа - мере заштите за потребе одбране земље; - мере енергетске ефикасности; - мере приступачности особама са инвалидитетом, деци и старим особама.
Услови грађења у зони заштитног појаса инфраструктурних коридора	Забрањена је изградња објеката у зони инфраструктурних коридора електроенергетске, водопривредне, гасоводне и друге инфраструктуре. Изузетно уколико се грађевинска парцела налази у зони заштитног појаса инфраструктурног коридора електроенергетске, гасоводне, водопривредне и друге инфраструктуре грађење је могуће према техничким условима и уз сагласност надлежног управљача објекта инфраструктуре.

	ОПШТИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
Услови грађења у зони заштитишеног непокретног културног добра	У случају да се грађевинска парцела налази у зони заштитишеног непокретног културног добра грађење је могуће према техничким условима и уз сагласност надлежног Завода за заштиту споменика културе. За радове на културном добру и заштитишеној околини ради се Урбанистички пројекат, сем за интервенције које обухватају реконструкцију, санацију, адаптацију и све интервенције у складу са чланом 145. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-други закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), односно грађевинске интервенције на техничко-технолошком унапређењу објеката без повећања волумена објекта и промене архитектонског стилског обликовања за које није обавезна израда урбанистичког пројекта. Обавезна израда планова детаљне регулације за зоне урбане обнове - целине са непокретним културним добрима, као и у заштитишеној околини непокретних културних добара.
Услови грађења у зонама инжењерскогеолошке рејонизације	У случају да се грађевинска парцела налази у оквиру геолошких рејона III и IV, приликом изградње потребна је израда детаљних инжењерскогеолошких истраживања.

2.6. ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

Површине јавне намене су простори одређени планским документом за уређење или изградњу објеката јавне намене или јавних површина, за које је предвиђено утврђивање јавног интереса у складу са посебним законом. Објекти јавне намене су објекти намењени за јавно коришћење, могу бити у јавној својини (по основу посебних закона) и у другим облицима својине.

Површине и објекти јавне намене у обухвату Плана су:

- образовање и васпитање;
- здравство;
- администрација и управа;
- мешовите јавне намене;
- социјална заштита;
- спорт и рекреација;
- зеленило;
- блоковске јавне површине
- површине и објекти саобраћајне инфраструктуре;
- површине и објекти комуналне инфраструктуре.

ОБРАЗОВАЊЕ И ВАСПИТАЊЕ

Предшколско васпитање и образовање

Планирана је површина са овом наменом као претежном.

Објекти ове намене могу се градити у оквиру површина јавне или остале компатибилне намене уз израду одговарајућег документа према следећим правилима:

- површина комплекса мин 15 m²/детету;
- површина објекта мин 6,5 m²/детету;
- спратност објекта мах П+1+Пк (три надземне етаже);

и осталим условима из Правилника о ближим условима за основање, почетак рада и обављање делатности предшколске установе („Службени гласник Републике Србије-Просветни гласник“, број 1/19, 16/22 и 6/23).

Могућа је и прерасподела површина у оквиру комплекса основног образовања.

Основно образовање

Потребне недостајуће површине и побољшање школског стандарда планирати кроз доградњу, надградњу, изградњу и опремање објекта.

Изградња основних школа, у планском периоду, одвијаће се према следећим критеријумима:

- гравитационо подручје 8.000 - 10.000 становника,
- радијус опслуживања - 1000 m,
- просечан капацитет школе - 500 ученика (у смени),
- просечан број учионица у школи – 20.

Објекти ове намене могу се градити у оквиру површина јавне или остале компатибилне намене уз израду одговарајућег документа. Нормативи и стандарди на основу којих се планира изградња нових основних школа и доградња (проширење капацитета) постојеће:

- учioniчки простор мин 2,0 m²/ученику;
- школски простор мин 8,0 m²/ученику;
- школски комплекс мин 20,0-25,0 m²/ученику.

Предложена локација за изградњу објекта основног образовања у складу са гравитационим подручјем (ГУП Крагујевац 2030 Крагујевац „ - радијус опслуживања - 1000 m“) задовољава основне нормативе и критеријуме у погледу приступачности као минимално опасна локација у гравитационом подручју. Зона гравитационог подручја обухвата постојеће зоне индивидуалног становања, планиране зоне вишепородичног становања (које су у развоју, зона Феникс) и непосредно тангира постојећу парк шуму.

Локација основне школе смањује конфликте у простору возила-пешаци јер је орјентисана у зони мање фреквентних саобраћајница. Повезаност са зоном вишепородичног становања (Феникс) обезбеђена је ул. Боре Јефтова. У ширем окружењу планиране су улице са четири саобраћајне траке које могу бити потенцијално везане за саобраћајне незгоде.

У зони планираној за основно образовање могуће је планирати компатибилне намене, здравство као и друге намене утврђене у табели 8.1. Компатибилност намена.

Средње образовање

СРЕДЊЕ ОБРАЗОВАЊЕ

Према Студији развоја јавних служби за потребе израде ГУП Крагујевац 2025.- објекти образовања), у обухвату ГУП-а функционише 10 школа средњег образовања, са 8416 ученика, укупне површине комплекса око 11,60 ha и 43.742 m² објеката.

Све средње школе у Крагујевцу имају изграђене физкултурне сале и уређена спортска игралишта за реализацију физичког васпитања. Ови простори се користе и за обуку, тренинг, национална спортска такмичења нижих рангова свих становника према Закону о спорту („Службени гласник Републике Србије“, број 10/16).

Очекивана популација у обухвату ГУП-а, узраста 16 – 19 година је 6.840 ученика до 2030. године, а број ученика/корисника средњих школа, рачунајући и гравитационо подручје, износи око 9.000. За овај број корисника потребно је укупно око 72.000 m² објеката и око **11,60 ha** земљишта. Потребни капацитети реализоваће се у оквиру постојећих комплекса. Нове средње школе могу да буду грађене на свим локацијама намењеним образовању, затим другим јавним наменама, у оквиру центара и зонама остале намене као пратећа компатибилна намена.

Високо образовање

У обухвату Плана налазе се објекти Економског и Правног факултета Универзитета „Светозар Марковић“ у Улици Ђуре Пуцара Старог. Повећање капацитета овог факултета вршиће се, или у оквиру постојеће локације доградњом постојећег објекта, изградњом нових или на новој локацији.

Остали објекти Универзитета: институти, научни и иновациони центри, универзитетска библиотека, предвиђени су претежно у оквиру комплекса високог образовања, али их је могуће формирати у осталим наменама и зонама становања, комерцијалне намене и др. Приватне школе тј. факултети могу да буду формирани на локацијама намењеним образовању, али и у зонама становања и пословања уз задовољење прописаних правила уређења и грађења за предметну намену.

Високо образовање и наука као претежне или компатибилне намене могуће је реализовати у оквиру комплекса Државног дата центра и Иновационог дистрикта (у зони намене Управа и администрација).

У планском периоду, могућа је промена намене постојећих или изградња нових објеката у оквиру других намена и зона, као и прерасподела површина у оквиру мешовите јавне намене.

Студентско и ученичко становање

Студентски домови

Нови објекти градиће се на новим локацијама намењеним образовању и у складу са компатибилним наменама (ученички и студентски). Ови објекти могу да буду и у приватном власништву, у оквиру зона становања и у зонама пословања.

Здравство

Развој здравства у планском периоду, одвијаће се у складу са значајем града Крагујевца као макрорегионалног центра у мрежи насеља Републике Србије.

У обухвату плана налазе се објекти здравствене заштите на терцијалном и примарном нивоу.

Просторни капацитети Универзитетског клиничког центра Крагујевац дефинисани су нормативима:

- 8 постеља/1000 становника
- 35-40 m² подне површине по постељи
- 60-80 m² земљишта по постељи.

Предвиђена је изградња нових објеката клинике на предвиђеном простору северно од Универзитетског клиничког центра Крагујевац уз Клинику за пулмологију.

Центар изврности Универзитета у Крагујевцу представља објекат високог образовања и науке који је основ развоја мултидисциплинарних научних истраживања, која подразумевају учешће научних истраживача не само из области медицине и биомедицине, већ и из области биологије, хемије, техничких и инжењерских наука, биомедицинског инжењеринга као и других научних области које ће као пратеће бити укључене у научна истраживања.

Примарни ниво здравствене заштите обавља се у Заводу за ургентну медицину и у ЗЗЗР „Застава“.

Део примарне здравствене заштите као приоритетна обавеза здравствених делатности је пружање хитне медицинске помоћи. Изградња нових објеката примарне здравствене заштите могућа је на дефинисаној површини уз зону здравствене терцијарне делатности Терцијарни ниво обавља се у Клиници за пулмологију.

Терцијарни и примарни ниво здравствене заштите дефинисан је као једна просторна целина, усклађена и рангирана у складу са здравственим нивоом.

У планираној зони за општу болницу дефинисана је површина сса 2.7 ha за Секундарни ниво здравствене заштите која са војном болницом представља потребан капацитет за град Крагујевац.

Шири здравствени програм допуњава се приватним ординацијама, поликлиникама, болницама и апотекама. У планском периоду, могућа је промена намене постојећих или изградња нових објеката у оквиру других намена и зона.

Планом су утврђене нове површине ове намене као претежне. Према потреби ове садржаје могуће је формирати у оквиру површина и објеката јавне и остале намене

Управа и администрација

Функцију управе, односно администрације, обављају одговарајући органи управе коју чине државна и градска управа-Иновациони дистрикт (део комплекса Државног дата центра) и Палата правде.

Постојећи капацитети управе су незнатни и размештени су у оквиру месних заједница. Административне функције су саставни део свих јавних и других садржаја и углавном се налазе у оквиру тих комплекса. У оквиру локалних центара могуће је предвидети простор за реализацију недостајућих површина за делатности јавне намене

Високо образовање и наука као претежне или компатибилне намене могуће је реализовати у оквиру Иновационог дистрикта (у зони намене Управа и администрација).

Организацију и капацитете администрације треба усклађивати према потребама и величини јединице локалне самоуправе, односно градске општине, кроз анализу и дефинисање капацитета.

У оквиру предметног подручја дефинисане су издвојене, односно посебне површине намене управа и администрација (карта претежне намене површина): 1. Локација је за потребе РС

Управе МУП-а - Сектора за ванредне ситуације, 2. локација је постојећа - објекат царине и 3. локација од изузетног значаја је државни Дата центар.

Локацију царине могуће је користити за потребе градске управе.

Потребни објекти ове врсте градиће се у центрима свих нивоа, зонама пословања као компатибилна намена у складу са потребама.

Могуће је планирати компатибилне намене саобраћајне површине (паркирање, паркинг гаража, претећи пословни простори, утврђено у табели 8.1. Компатибилност намена.

2.7.ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

ДРЖАВНА УПРАВА – ДРЖАВНИ ДАТА ЦЕНТАР

Државни Дата центар је планиран у два комплекса:

- Комплекс 1 који је формиран на кп. бр. 10418/7 КО Крагујевац 4 (изграђен и налази се у обухвата овог Плана
- Комплекс 2 који је формиран на кп. бр. 10417/3 КО Крагујевац 4. (геосрбија)

Комплекс 1 чине два дела: постојећи, изграђени део ван обухвата Плана (површине сса 4,0 ha) и део који је предмет Плана (површине сса 1,4 ha). Правила грађења:

- намена у Комплексу 1. је у складу са потребама Државног дата центра или у функцији Државног дата центра. Може да представља јединствену функционалну целину;
- могуће компатибилне намене: образовање, пословање, услуге, трговина и угоститељство;
- могуће је формирати више грађевинских парцела уз услов да је минимална површина грађевинске парцеле 0,5 ha и да иста има приступ на јавну саобраћајну површину;
- степен заузетости грађевинске парцеле – максимално 70%;
- минимални проценат зелених површина – 20%;
- максимална дозвољена спратност објеката - П+6;
- у оквиру грађевинске парцеле обезбедити потребан број паркинг места према параметру: 1 ПМ/70 m² корисног простора;
- у зависности од функционалних потреба могуће је вршити повезивање појединих функционалних целина Државног дата центра саобраћајним и пешачким комуникацијама, а објекте

пешачким пасарелама, како у оквиру истих, тако и између различитих грађевинских парцела комплекса 1 и комплекса 2;

- с обзиром на специфичну намену и ниво безбедности који је потребно обезбедити, могуће је оградавање комплекса, као и појединих функционалних целина унутар њега;
- објекти инфраструктуре као што су МРС TS и сл. могу се градити испред планиране грађевинске линије у зони Дата центра уз услов да не прелазе регулациону линију и не ометају прегледност.
- реализацију је могуће вршити фазно, у складу са потребама и посебним условима који се односе на метеоролошку станицу.

Комплекс 2 је формиран на кп. бр. 10417/3 КО Крагујевац 4 са приступом са улице Саве Ковачевића.

Правила грађења:

- на простору површине сса 3,0 ха планирана је намена за делатности које су у складу са потребама Државног дата центра или у функцији Државног дата центра, пословно-комерцијални простор за кориснике Државног дата центра и е-Управе, центри за обуку и иновације и сл;
- могуће компатибилне намене: образовање, пословање, услуге, трговина и угоститељство;
- могуће је формирање више грађевинских парцела уз услов да је минимална површина грађевинске парцеле 1,0 ха и да иста има приступ на јавну саобраћајну површину;
- степен заузетости грађевинске парцеле – максимално 70%;
- минимални проценат зелених површина – 20%;
- максимална дозвољена спратност објеката је П+6;
- у оквиру грађевинске парцеле обезбедити потребан број паркинг места према параметру: 1ПМ/70 m² корисног простора;
- свуда где је могуће, постојеће, квалитетно зеленило задржати и уклопити у планирани амбијент;
- реализацију је могуће вршити фазно, у складу са потребама и посебним условима који се односе на метеоролошку станицу.

У оквиру оба комплекса Државног Дата центра могуће је поставити соларне панеле и користити друге обновљиве изворе енергије, првенствено на крововима објеката, надстрешницама за

аутомобиле и сенилима као и на тлу (на технолошким и манипулативним површинама, не угрожавајући минимални проценат обавезних зелених површина од 20%). Могућа је изградња објеката (сенила, надстрешница и сл.) испред и са бочних страна административног дела Државног ДАТА центра, као и постављање соларних панела на свим објектима.

Соларна електрана се реализује у свему према условима оператора дистрибутивног система. Приликом постављања PV соларних панела тежити јужној оријентацији, са уважавањем оптималног нагибног угла PV соларних панела на месечном и годишњем нивоу за географску ширину града Крагујевца (44°00', северно) уз примену оптималних одстојања између редова PV соларних панела ради уважавања ефекта сенки. Постављање низова соларних панела треба да буде пројектовано тако да минимално утиче на спољашњи изглед објекта, односно да не нарушава архитектонске и визуелне захтеве за објекат и околину. Постављањем соларних панела интегритет крова и кровне конструкције не сме бити угрожен. Низови соларних панела морају бити довољно удаљени од ивица крова, тако да не ометају одвођење атмосферских вода, нити приступ ради редовног одржавања крова.

МЕТЕОРОЛОШКА СТАНИЦА „КРАГУЈЕВАЦ“

У обухвату Плана налази се главна метеоролошка станица „Крагујевац“ која је у систему државне мреже евидентирана под редним бројем 326. и која ради по програму приземне синоптичке станице. Њене координате су: 44.02721944; 20.92776944.

Метеоролошка станица Крагујевац постоји од 1889. године, а на постојећој локацији је од децембра 1947. године и ради као главна метеоролошка станица на којој се врше метеоролошка мерења и осматрања и чији се резултати прослеђују у међународну размену у складу са конвенцијом о Светској метеоролошкој организацији (СМО) чији је потписник Република Србија.

Планска документација је у складу са Законом о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Службени гласник Републике Србије“, број 88/10) и Уредбом о утврђивању локација метеоролошких и хидролошких станица државних мрежа и заштитних зона у околини тих станица, као и врсте ограничења која се могу увести у заштитним зонама („Службени гласник Републике Србије“, број 34/13), у даљем тексту: Уредба.

Око метеоролошке станице Крагујевац утврђена је заштитна зона у пречнику од 300 m. Ограничења у заштитној зони у околини метеоролошке станице (на основу Уредбе о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и

начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Службени гласник Републике Србије“, број 123/12)) односе се на:

- висину објекта који се подиже у окружењу приземне синоптичке станице који не може бити већи од једног десетог дела његовог растојања од метеоролошког круга (објекат висине 1,0 m може да буде подигнут на удаљености од 10,0 m од метеоролошког круга, објекат висине 5,0 m може да буде подигнут на удаљености од 50,0 m од метеоролошког круга, објекат висине 10,0 m може да буде подигнут на удаљености од 100,0 m од метеоролошког круга, објекат висине 30,0 m може да буде подигнут на удаљености од 300,0 m од метеоролошког круга);
- вештачке изворе топлоте или равне рефлектујуће површине које могу бити извор топлоте (бетонске или асфалтне површине, паркинзи за моторна возила) могу се подићи на удаљености од метеоролошког круга од 100,0 m или више.

Ограничења у заштитним зонама, на основу Уредбе о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Службени гласник Републике Србије“, број 123/12), односе се на планирање изградње нових и/или реконструкције постојећих објеката, односно планирање извођења других радова који могу битно нарушити природне атмосферске процесе и појаве, у мери у којој измерени и осматрени метеоролошки подаци одступају од међународних стандарда у погледу тачности и међународне упоредивости.

Могућност измештања главне метеоролошке станице Крагујевац је искључиво у надлежности Владе Републике Србије. Архивски метеоролошки подаци са ове станице су коришћени у изради стратешких докумената Републике Србије (процене ризика од елементарних непогода, енергетске ефикасности, енергетског потенцијала ветра и сунца и друго). Променом локације станице сви архивски подаци би били обезвређени и нехомогени са подацима са евентуално нове локације. То би довело до застоја у изради ових стратешких докумената најмање 10 година, док се не добије нови низ релевантних метеоролошких података са нове локације.

Измештање станице на нову локацију захтева следеће:

- обезбеђивање земљишта на новој локацији у градској зони од најмање 25 а, са обезбеђеним прикључцима за

стабилно напајање електричном енергијом, водом, телекомуникацијама, канализацијом и одлагањем отпада;

- нова локација, мора да буде отворена са свих страна и да омогућава успостављање заштитне зоне по Уредби о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Службени гласник Републике Србије“, број 123/12) и да сва планска документа обезбеђују поштовање ове зоне најмање следећих 50 до 100 година;
- да нова локација у непосредној близини има станицу градског превоза како би запослени могли да долазе и одлазе са посла у сменском раду;
- обезбеђивање финансијских средстава за изградњу и опремања метеоролошке станице на новој локацији од око 500.000,00 евра.
- обезбеђивање упоредних мерења са нове и старе локације у периоду од најмање 5 година;
- Одлуку Владе Републике Србије о измештању станице са изворима финансирања за измештање од око 500.000,00 евра;
- да локална самоуправа усвоји планска документа која обезбеђују поштовање заштитне зоне око нове локације за најмање следећих 50 до 100 година;
- да се у Уредби о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Службени гласник Републике Србије“, број 123/12) и осталим подзаконским актима изврши промена локације станице у Крагујевцу;
- у случају испуњења претходно наведених осам алинеја, процена је да би стара локација могла бити на располагању тек за 7 до 8 година.

СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА

Анализа демографских промена у међународним периодима и демографске процене за плански период показују пад броја становника укупно а и у свакој добној групи сем у групи најстаријег становништва чији број се континуирано повећава.

Плански, услуге социјалне заштите и смештаја старих су дефинисане на нивоу ширег обухвата (ГУП). Неопходно је унапређивање и развој нових облика услуга којима се доприноси здравом и активном старењу, повећава

доступност услуга уз интегрисање социјалних услуга и здравствене заштите.

У обухвату Плана није планирана површина за ову намене као претежну, иста је могућа у свим наменама јавне и остале намене.

Објекти/површине ове намене могу се градити (као основна или компатибилна намена, кроз изградњу или пренамену целих или делова објеката) у оквиру површина јавне или остале компатибилне намене уз израду одговарајућег документа и примену норматива, стандарда и правилника који регулишу ову област.

У предстојећем периоду потребно је изградити објекте ове врсте, према следећим критеријумима :

- величина установа (око 20 m²/кориснику)
- површина земљишта (40 - 50 m²/кориснику)

СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА

У оквиру захвата плана заступљен је комплекс спорта и рекреације у виду Реонског и локалног спортско рекреативног центра Петровац.

Спорт и рекреација заступљен је у објекту хала „Језеро“ као комерцијална намена у складу са ГУП-ом и није у супротности са основном наменом и компатибилним наменама.

Имају функцију да задовоље потребе бављења аматерским спортом и спортско-рекреативним активностима становника свих узраста из непосредног окружења. Главни садржаји су фудбалски терен (игралиште) и терени за мале спортове. Планира се изградња отворених спортских терена.

На планираној површини предвиђени су вишенаменске спортско-рекреативне површине. Могуће пратеће намене су пословање и услуге.

Локални спортски терени (терени за мале спортове) и игралишта мањих димензија налазе се у оквиру стамбених блокова. Планирано је даље уређивање и опремање ових простора новим садржајима као и формирање нових пунктова рекреације и игралишта за све добне групе.

У оквиру планираних парковских површина могуће је уређење терена и игралишта за спорт и рекреацију.

Парк „Језеро“ обухвата простор око Језера Бубањ које је и основна карактеристика простора. Заузима површину од око 8,00 ha.

Планом регулације, дефинисани су основни садржаји и начин уређења овог простора:

- простор се уређује као парковска површина око језера са контролисаним обимом изградње и утврђивањем мера заштите и унапређења екосистема Језеро. Специфичност укупног простора и шире локације, захтева посебне услове регулације и заштите и приоритет у уређењу.

Простор под зеленилом формирају два релативно издиференцирана платоа са две групације садржаја:

- **спортско-рекреативних површина,**
- **парковска површина** организована на преосталом простору око самог језера, који може служити за пасиван одмор и рекреацију.

Простор под зеленилом намењен спортско рекреативним површинама захтева зеленило високо декоративних својстава због реализације програма спорта, пословања и услуга, као и заштиту комплекса од утицаја загађивања, издувних гасова и буке која је присутна у окружењу ове високо атрактивне локације.

На овом простору који привлачи велики број посетилаца, уједно је и најмања концентрација постојећег дрвећа. Због тога је од великог значаја не нарушавати постојећи фонд зеленила, који се састоји од већег броја јединки бора, јасена и мањег броја *примерака* кестена. У циљу заштите постојећег фонда зеленила, уобличити га само са формама високо декоративних својстава.

Ексклузивно обликовани и уређени отворени простори за спорт и рекреацију на травнатој површини резервисани су за: мини голф, мини рукомет, одбојку, тенис, справе и спортове за децу. Како би биле задовољене потребе различитих категорија корисника, ове слободне површине се уређују као зелене са могућношћу интензивног коришћења - гажења. Да би ове травнате површине служиле намени, за сетву се користи смеша трава отпорних на гажење.

Дрвореди који су постављени дуж ободних саобраћајница уз задржавање већ постојећих садница у комбинацији са групацијама високо декоративног дрвећа и шибља унутар ове целине, обезбеђују да се ова целина одвоји и заштити од неповољних спољних утицаја.

Дуж централног шеталишта је двоструки дрворед од црвене шљиве са брезама и осталим декоративним врстама разних боја, које уобличавају овај простор.

Парковска површина је простор који захтева пејзажно уређење према принципима одрживог планирања осетљивих екосистема. Мала изграђеност диктира естетско уређење:

- око објеката,
- парковско декоративно уређење на слободним површинама и
- заштитно зеленило око водене површине на дозвољеној удаљености од воденог огледала језера.

Уређење зеленила овог специфичног простора, заснована је првенствено на очувању

свих вредних стабала која су затечена на овом простору, уз мере санације, ревитализације и заштите. Сва вредна стабла јасена, јове и кестена треба задржати и максимално их заштити.

Слободне површине око објеката се уређују растињем изразито декоративних својстава у парковском стилу, јер имају репрезентативан карактер.

„Бубањ“ чесма која је утврђена као непокретно културно добро са својом заштићеном околином, уређује се тако да сачува аутентичност обележја, а према условима надлежног завода.

У циљу очувања екосистема језеро, постојеће групације дрвећа неопходно је употпунити комбинацијама групација дрвећа и шибља различитог склопа, широке еколошке амплитуде, прилагођене на услове станишта, а све то у намери привођења ове површине у парковску вишенаменску површину. Не садити ништа у појасу око језера у ширини од 10-15 m ради заштите саме воде језера од загађења.

Друга улога зеленила је у заштити самог језера од неповољног утицаја тј. загађења саобраћајница које га окружују са три стране: ул. Саве Ковачевића, Сервисна улица и Лепенички булевар. Ово се постиже густим склопом дрвећа и жбуња као и дрворедима од којих се према води, на прописаном одстојању зеленило валовито спушта до травнатих површина које уоквирују језеро.

Врсте дрвећа и шибља које треба користити приликом озелењавања овог простора су (листопадно дрвеће): платан, млеч, храст, мачија леска, бреза, сибирски брест, жалосни дуд, црвена шљива, крива врба, (четинарско дрвеће): таксодијум, дугланзија, тиса, клека, туја, пачемпрес, кедер, (четинарско шибље): патуљаста туја, патуљаста бореалис, полегла клека, (листопадно шибље): глог, црвени руј, пироканта, жутика, полегла дуњарица.

Против негативних утицаја средине на зеленило применити мере заштите и одржавања.

Детаљи обраде, спецификације материјала, парковски мобилијар и други детаљи биће разрађени кроз пројекат озелењавања, на основу услова плана и идејног решења. У току израде пројекта озелењавања могућа су мања одступања од планираног, ако се тиме обезбеђује очување зеленила, а битно се не утиче на сам концепт израде плана.

КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ

Гробље

Према категоризацији утврђеној ГУП-ом Бозман гробље припада II категорији коју чине гробља која имају просторних могућности за проширење. Предвиђено је проширење гробља и формирање нових улаза и пратећих садржаја. Планиране су површине за паркирање у

непосредној близини оба улаза и уређење заштитног зеленог појаса око комплекса гробља.

Услови за уређење гробља:

- уредити заштитни појас око комплекса гробља;
- проширење постојеће локације уређивати према планском акту и пратећој документацији;
- организацију површина предвиђених за проширење урадити према савременим урбанистичким захтевима поштујући еколошко-санитарне услове;
- уређење гробља, гробних места, комуникација, зеленила и пратећих садржаја мора бити на захтеваном нивоу;
- опремити гробље потребним пратећим садржајима;
- могуће пратеће намене: услужне делатности, администрација и пратећи објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ГРОБЉЕ БОЗМАН

Комплекс градског гробља је највећа и најкомплекснија целина у обухвату, а њено планирање и привођење земљишта овој намени су један од приоритетних циљева Плана.

Комплекс је конципиран као јединствена целина парковско-шумског гробља, са деломом на просторно-функционалне целине, које су дате по критеријуму функционалности и диспозиције групације објеката у оквиру локације.

Функционално и композиционо решење реализованог дела гробља (централни део планираног комплекса), представља модел на основу кога је потребно ширити планирани део. То се пре свега односи на линијску формацију улазне партије (прилаз из ул. Кикиндске), управне зграде и капеле, као и правце главних и споредних алеја и специфичне облике гробних поља - модула, а у композитно-обликовном смислу: кретање кроз простор, сагледивост и визуру. У контексту обједињеног комплекса, односно планирања даљег проширења ка северу и југозападу, изграђени део задржава централне функције, а планирано је формирање нових улаза са пратећим садржајима пословања и паркинг простора.

Проблем планираног проширења гробља представља постојање инфраструктурног линијског вода са својим заштитном зоном (планираног далековода ДВ 110 kV), који дословно пресеца простор намењен за сахрањивање (због чега је неопходно обезбедити простор од 10 m око стуба далековода и приступне саобраћајнице до самог стуба), као и активна клизишта и нестабилне падине које је неопходно озеленити по принципу урбане парк шуме. Планским решењем омогућава се даље ширење гробља задржавајући ортогоналну формацију постојећег дела гробља, формирање нових ортогоналних стаза и гробних поља и

дефинише главне (ширине 9 m) и споредне (ширине 3 m) алеје. Овим је постигнут континуитет активности, кретања и сагледивости, што има великог утицаја не само у смислу функционалности, већ и у очувању постигнутих специфичности и естетских вредности.

Због успостављања релативно исте приступачности за све делове обједињеног комплекса, активирана су још два прилаза, односно улаза у гробље: трећи главни улаз из планиране Улице Слободе из правца северозапада и четврти улаз је са југоисточне стране, са пута за Јовановац. Оба планирана прилаза су колско пешачка, што значи да је уз њих планиран и паркинг, који треба да задовољи потребе гробља. Постојећи улази (глави и споредни) из Кикиндске улице се задржавају, као и прилазни део са паркинзима.

Дефинисане зоне

Обухват гробља дефинисан је са неколико зона:

- **зона главних улаза са приступним и централним платоом (сакралним тргом)**

Нови главни улази у гробље су са северозападне стране и југоисточне стране, одакле настављају интерне комуникације, које повезују овај улаз са главном алејом на постојећем делу гробља. Око приступног платоа могућа је изградња објеката управног дела, који понављају формацију постојећих на реализованом делу гробља. Намена објеката је погребне и пратеће делатности, а од садржаја, у њима су планирани: службени/управни део (пријем странака, централна архива, канцеларијски део), сала за помен, погонски део (портирница, просторије за припрему покојника, радионица, гардеробе, оставе за алат и опрему, гараже), као и део за пратеће услуге (јавни тоалети, продаја опреме и цвећа). Објекте поставити на задату грађевинску линију и у оквиру задате зоне изградње (према графичком прилогу). Максимална спратност објекта је (По)+П+1. Подземне етаже објеката могу да заузимају и већу површину на парцели од надземних делова, уз поштовање јединствене грађевинске линије. Диспозицијом и изгледом (обликом и кровним покривачем, обрадом фасада и растером отвора). Објекат може бити реализован фазно и у каснијој фази уређења овог дела гробља, али према условима дефинисаним овим Планом.

У продужетку приступног платоа је сакрални трг, кога чине централни плато (место за окупљање пратње) и капела. Нивелационим решењем са платоа је омогућен директан приступ капели. У саставу капеле предвиђени су меморијални/опроштајни простор (комемотивна сала, мртвачница и помоћни простор за одлагање опреме и сл.). Величина трга омогућава смештај две до три погребне

пратње. Објекат капеле такође максимално ускладити са формом постојеће капеле.

- **саобраћајне површине (интерне саобраћајнице - алеје и остале пешачке стазе)**

Унутрашњост комплекса је предвиђена за пешачки саобраћај и пролаз искључиво комуналних возила (превоз до гробног места, за потребе уређења, одржавања и сл.). Главне и споредне алеје усмеравају саобраћајни ток кроз комплекс и повезују улазне партије, а заједно са осталим стазама обезбеђују и приступ до сваког гробног поља. Како је унутрашњи колски саобраћај на гробљу занемарљив, није било потребно извршити раздвајање колског и пешачког саобраћаја. Ширина планираних стаза је, у зависности од значаја правца 9.00 m, 3.00 m. За израду планираних саобраћајница користити материјале, као што су застор од асфалт бетона, бетонске растер плоче или камене плоче, који омогућавају лако одржавање и задовољавају успостављене критеријуме за ову врсту комуналних објеката. Нивелациони положај свих планираних саобраћајница је максимално прилагођен условима терена.

- **површине за сахрањивање (гробна поља)**

Концепција решења површина за сахрањивање заснива се на ортогоналном начину обликовања, односно ортогоналној основној структури гробних поља са окосницом коју чине главне и споредне стазе у самом гробљу. Ортогонални начин компоновања простора гробља је доследно испоштован. Ортогонални распоред гробних поља представља и најрационалнији модел са аспекта једноставности и прегледности простора, олакшава обележавање на терену при реализацији новог дела гробља, а уједно обезбеђује и најекономичније коришћење расположивог простора. Због релативно великог пада терена, у неким деловима, гробна поља морају бити у облику каскада или гробних тераса.

Део планиран као зона сахрањивања је највећа зона у оквиру комплекса гробља и подељена је на гробна поља. Због рационалнијег коришћења и једноставнијег попуњавања, гробна поља нису подељена према типу сахрањивања. У појединачним пољима је могуће више типова сахрањивања и то у зависности од потребе (досад исказана, највећа потреба је за гробним местима за класичан, земљани укоп - појединачна и двојна и укоп у гробницама - углавном појединачним).

Гробна места- типологија и димензионисање

Гробна поља чине гробна места, односно гробни редови. Гробно место функционално представља место за укоп, а својим ортогоналним распоредом, гробна места формирају гробне редове. Гробни редови су раздвојени пешачким стазама, могу бити једноструки или двоструки, у

зависности од приступачности гробним местима и не смеју бити дужи од 50 m.

Гробна места су орјентисана у правцу исток-запад, са сугерисаним дозвољеним одступањем у правцу исток-југоисток и исток-североисток, како би се диспозиција гробних места прилагодила верском концепту сахрањивања различитих вероисповести.

Гробна поља су дефинисана као површине које се састоје од пројектних модула, а сваки модул је у зависности од типа сахрањивања, димензионисан тако да поред габарита гробног места садржи и део приступне стазе до њега. Попречно и подужно растојање гробних места омогућава приступ сваком гробу, а стазе су планиране, или као чисто травнате површине или травнате површине са растер-плочама.

Димензије гробног места условљене су његовом типологијом, кроз планско решење дати су основни типови сахрањивања, а поред њих могући су и други типови сахрањивања уколико су у складу са Одлуком о сахрањивању и гробљима на подручју града Крагујевца.

гробна места - класичан (земљани) укуп

- појединачна гробна места- модуларна мера износи 2,70 x 1,20m.
- двојна гробна места- модуларна мера износи 2,70 x 2,00m.
- тројна гробна места- модуларна мера износи 2,70 x 2,80m

Гробна места за класичан укуп се могу обрадити са поклопном надгробном плочом са опсегом, само са опсегом, или као уређена травната површина и површина прекривена ситним туцаником.

- **крематоријум са розаријумом**

Иако је потреба за овом врстом сахрањивања мало изражена, поред сахрањивања у класичним гробовима и гробницама, планирана су и места за полагање урни, било као колумбарији (у зидовима са касетама), или розаријуми (укуп урни у земљу), који се реализују у деловима гробних поља. Планирана површина се реализује на основу Урбанистичког пројекта.

Процена временско-просторног капацитета локације

Град Крагујевац има укупно 15 локација гробља на подручју Генералног урбанистичког плана. На ужој територији града Крагујевца ЈКП „Градска гробља“ управља гробљима на четири локације:

- „Бозман“ (14,994 ha),
- „Варошко“ (6,822 ha),
- „Сушичко“ (0,371 ha),
- „Палилулско“ (2,506 ha).

Осталим гробљима у оквиру обухвата ГУП Крагујевац управљају месне заједнице на чијим територијама се налазе и које опслужују.

Гробља у ужем центру града, практично су достигла свој максимални капацитет, тако да се на њима обавља само сахрањивање у складу са законом дефинисаним роковима поновног сахрањивања (турнуси), односно у претходно резервисним гробним местима. На градском гробљу Бозман, као и ново планираном гробљу Дебељак, планирана је највећа површина за даље проширење, с тим што се на овом релативно новом гробљу не може очекивати примена турнуса у скорије време. Планиране површине у потпуности морају да задовоље потребе Града за сахрањивањем, која на годишњем нивоу за градска гробља износе око 800 сахрана, тј. на гробљу Бозман просечно 430 сахрана у току године.

Изменом и допуном ГУП-а Крагујевац 2015. („Службени лист града Крагујевца“, број 7/2010 и 16/2012), утврђене су три категорије гробља. Гробље Бозман припада II категорији, то су гробља која имају просторних могућности за проширење.

На основу анализе постојећег стања, као и расположивих података, димензионисање гробља, било да је у питању укупно, дугорочно планирање или једна временска етапа у његовој реализацији, зависи од: броја становника који гравитирају ка предметном гробљу, стопе морталитета, ротационог турнуса, димензија гробних места, система сахрањивања и организације гробних парцела и заступљености специфичних функција на гробљу, урађен је прорачун са потребним површинама.

Табела 5: Просечна стопа морталитета од 2005-2016. године

Год.	број умрлих	Стопа морталитета (број умрлих / 1000 становника)
2005.	2316	13,2
2006.	2226	12,7
2007.	2196	12,6
2008.	2164	12,4
2009.	2250	12,9
2010.	2201	12,6
2011.	2232	12,8
2012.	2229	12,4
2013.	2141	12
2014.	2237	12,5
2015.	2241	12,5
2016.	2150	12,1
2017	2277	12,8

Извор података Републички Завод за статистику, Општине у Србији.

Према усвојеној методи прорачуна и пројекције развоја становништва за неки временски период, димензионисање потребне површине гробља изведено је према следећој формули:

$$Г = K/1000 \times C \times T \times 1,25$$

$$Пп = Гм \times Г \quad (Гм = 7,5m^2)$$

$$Пг = Пп + 2/3 \times Пп$$

Г- број гробних места

К- стопа морталитета (број умрлих годишње/1000 становника) – Узета је просечна стопа морталитета у претходних 10 година, (податак је преузет из званичних резултата Општине у Србији од 2005 - 2016. године)

С- број становника гравитирајућег подручја Т- ротациони турнус сахрањивања (није примењен у прорачуну) Гм- гробно место и Пп- површина парцеле

Пг- укупна потребна површина гробља (односи се на планирани део за проширење).

Постојеће стање – (као број становника гравитирајућег подручја у прорачун је унет број становника градске територије, а према резултатима пописа из 2011. године. За потребе проширења приградских гробља, с обзиром да је коришћење градског гробља доступно свим становницима без обзира са ког су подручја и

вероисповести, у формули је задржан број становника само са градске територије, уз претпоставку да потребе сахрањивања из осталих делова значајно не утичу на укупну потребу за сахрањивањем у комплексу градског гробља.

$$12,6$$

$$Г = \frac{12,6}{1000} \times 151827 \times 1,25 = 2372$$

$$1000$$

$$Пп = 4m^2 \times 2391 = 9564 m^2$$

$$Пг = 9564 m^2 + (2/3 \times 9564 m^2) = 15940 (1,6ha)$$

Прорачун за период од 2018 – 2025. год. - (као број становника гравитирајућег подручја у прорачун је унет број становника градске територије, а према подацима за пројекцију становништва до 2025. из ГУП-а Крагујевац 2025. год. и уз задржавање исте стопе морталитета, без ротационог циклуса сахрањивања)

$$12,6$$

$$Г = \frac{12,6}{1000} \times 163000 \times 1,25 = 2567$$

$$1000$$

$$Пп = 4m^2 \times 2567 = 10268 m^2$$

$$Пг = 10268 m^2 + (2/3 \times 10268 m^2) = 17113 (1,7 ha)$$

Прорачун за период од 2025 – 2041. год. - број становника гравитирајућег подручја (као гравитирајуће подручје у прорачун је унет број становника градске територије, а према подацима из Пројекције становништва 2011 -

2041. год. средња варијанта и уз задржавање исте стопе морталитета, без ротационог циклуса сахрањивања).

$$\Gamma = \frac{12,6}{1000} \times 152523 \times 1,25 = 2402$$

$$\text{Пп} = 4\text{m}^2 \times 2402 = 9608 \text{ m}^2$$

$$\text{Пг} = 9608 \text{ m}^2 + (2/3 \times 9608 \text{ m}^2) = 16013 (1,6 \text{ ha})$$

Све провере временско-просторног капацитета локације треба узети као орјентационе из неколико разлога. Пре свега као гравитационо подручје узето је максимално претпостављено за градско подручје Града Крагујевца. У формули фигурише просечна стопа морталитета у претходних 10 година, јер у резултатима Пописа из 2011. године, као и пројекцијама становништва за ГУП – 2025. нема значајних назнака о тренду промене стопе морталитета, односно његовим могућим осцилацијама у наредном временском периоду. Димензије гробног места које треба узети у прорачун крећу се од 2,60 – 4,8 m² у зависности од типа сахрањивања, зато је у прорачуну узета просечна вредност од 4 m² за гробно место.

Као накнадна провера добијених резултата коришћен је и емпиријски податак о константној годишњој динамици попуњавања гробља за протекли временски период, добијен од надлежног ЈКП-а. Из свих наведених прорачуна може се закључити да планирана површина градског гробља, дугорочно задовољава потребе за сахрањивањем за дугорочни временски период од око 30 година. Осим дугорочног, планирано је и средњерочно планско раздобље, односно сукцесивно проширење гробља по етапним периодима - временским фазама. У складу са претходно наведеним претпоставкама о кумулативном броју умрлих становника, односно потребном капацитету локације, препоручене су 4 фазе даље реализације, са просечним временским трајањем од око 5 година.

Табела 6 : Временско просторна динамика реализације комплекса гробља

временски период	потребна површина (ha)	динамика реализације (год.)
2016-2018 (тренутно стање)	3.2	2
2018-2025	11,9	7
2025-2030	8.5	5
2030-2041	14,4	9
УКУПНО	37.7	

Предложена етапност има за циљ, осим рационалности у смислу ангажовања потребних површина за планирану намену (прибављања земљишта), и могућност даљег коришћења земљишта за пољопривредне сврхе, већ у складу са динамиком привођења намени.

• **Урбани мобилијар - Елементи уређење**

Под урбаним мобилијаром подразумева се следећа опрема: огласна табла, улазни портал и план гробља, чесме/славине за воду, одморишта са клупама за одмор, сервисне површине са корпама за отпатке и смештај контејнера за прикупљање отпада.

1. Огласна табла, улазни портал, план гробља и остале ознаке постављају се на самосталну носиву конструкцију, уз поштовање услова механичке отпорности и стабилности. Огласне табле и план гробља се смештају уз улазне партије у комплекс или главну алеју и омогућавају лакше и безбедније коришћење простора. Ознаке гробних поља су такође обавезне, тим пре како одмичу фазе даљег проширења.
2. Чесме/славине за воду- Јавне чесме, као изузетно важан елемент за функционисање ове врсте комуналних објеката, планиране су у делу за сахрањивање, уз главне правце кретања или на местима укрштања интерних пешачких саобраћајница, тако да буду приступачне свим деловима планираног комплекса. Постављају се на начин да покривају радијус од 100m- максимално и обично уз одморишта. Снабдевање водом, мора бити искључиво из водоводне мреже. Планирани положај и број чесми, дат је орјентационо и приказан на графичким прилозима. Тај распоред може бити и другачији, али уз обавезно поштовање дефинисаног начела приступачности и начина снабдевања водом.
3. Одморишта са клупама за одмор - Критеријуми за избор места за одморишта су идентични као они за лоцирање чесми, тако да својом позицијом не ометају нормалан пешачки ток.
4. Еколошке нише - На одређеним локацијама у оквиру комплекса (код паркинга, дуж главних стаза и сл.), предвиђено је постављање судова за примарно сакупљање отпада (контејнера), при чему треба водити рачуна о његовој уједначеној доступности. Уз гробна поља, према потребама интерне организације гробља, поставити корпе за отпад, али тако да покривају радијус од око 50 m.
5. Ограду гробља поставити по граници новоформираног комплекса. Ограђивање има за циљ очување јединствености гробног простора, као и да се онемогући улаз или пролаз животиња преко гробних површина. Ограда и улазне капије ка садашњој приступној саобраћајници (ул. „Киријевска“), се у потпуности задржавају. Улазне партије планираних улаза обликовати слично постојећим, с тим да остали делови оgrade могу бити скромније израде. Ограда може бити зидана, комбинована од подзида и металне мреже, или транспарентна - жичана. Транспарентна ограда је висине

1,40 -2,20 m., а код комбиноване оgrade висина подзида у који се анкерују конструкција од челичних цеви, која носи мрежу је минималне висине 0,40 m, а укупна висина оgrade је 1,40 - 2,20 m. Висина живе оgrade је такође 2,20 m. Ограђивање извести у складу са етапама реализације даљег проширења комплекса.

Гробље за кућне љубимце

У циљу одржавања нивоа комуналног реда планирано је формирање гробља за животиње – кућне љубимце, које би било јединствено за целу територију града Крагујевца, непосредно уз градско гробље Бозман, али независно и физички одвојено од примарне површине гробља. Предметни простор неопходно је разрадити кроз израду Урбанистичког пројекта уз поштовање санитарних и зоохигијенских прописа. Гробље за остале животиње планирати ван територије ГУП-а.

Дистрибутивни центар - кванташка и сточна пијаца – су већ формиране у оквиру комуналне зоне Илићево – Маршић. При уређењу и одржавању ових локација неопходно је придржавати се захтева за минимално комунално уређење и санитарно - хигијенских стандарда.

Услови за уређење пијаца су:

- уређење свих објеката и површина које се налазе у саставу комуналне зоне вршиће се уз поштовање санитарно, хигијенских, ветеринарских као и других услова Законом предвиђених за ове намене,
- уређење и опремање ускладити са могућношћу трансформације на виши ниво снабдевања и вишенаменског коришћења,
- све постојеће и планиране објекте на локацији неопходно је инфраструктурно опремити, обезбедити прилазе и платое, а за евентуалне отпадне воде обезбедити најбољи начин њиховог прикупљања и евакуисања са локације (преко таложника-сепаратора до реципијента).

2.8.УРЕЂЕЊЕ ЗЕЛЕНИЛА

Систем зелених површина планског обухвата чине:

Јавне зелене површине

- Јавне зелене површине чине :

Паркови, скверови, улично зеленило и зеленило уз речни ток

– Зеленило у оквиру других јавних намена

- Зеленило у оквиру остале намене (комерцијалне зоне, индустрија, становање...)

-Посебне зелене површине - зеленило на рекултивисаној депонији у Јовановцу.

*Зеленило у оквиру остале намене***Јавне зелене површине**

Линеарно зеленило (улично зеленило) је зеленило које се формира у линији са основним елементом дрворедом са или без траве у основи. Најчешће је заступљено у уличном профилу – *улично зеленило*, у оквиру зелене траке, каналете или разделног острва. Основни задатак зелених површина дуж улица је изолација пешачких токова од колског саобраћаја као и стварање повољних санитарно – хигијенских и микроклиматских услова, а такође и повећање естетских карактеристика околине. Основна јединица линијског зеленила је дрворед.

У оквиру предметног обухвата присутни су хомогени и хетерогени дрвореди. Сви они потичу из различитог периода (различите су старости и здравственог стања).

Допуна, преуређење и садња нових дрвореда, планира се у оквиру саобраћајне матрице (зелене траке или у тротоару) и дуж паркинг простора. Постојеће дрвореде допунити – посебно дуж фреквентних саобраћајница Лепеничког булевара, Петровачке магистрале, улице Саве Ковачевића, улице Слободе, као и на свим другим локацијама где недостају стабла.

Допунити дрвореде у оквиру блока, дуж интерних саобраћајница, такође и формирати их тамо где их нема/где су проређени. У зонама паркинга дуж интерних саобраћајница, подићи дрвореде од врста које обезбеђују хлад, подносе градске услове средине и немају крупне плодове. Ово се посебно односи на унутрашњост блока у зонама које су паралелне са Атинском улицом и улицом Владимира Роловића.

Како је уочено да у појединим зонама нема дрвореда или су они местимично присутни (разлог томе је непостојање зелене траке у оквиру саобраћајног/ регулационог профила). Због тога је неопходно да се у оквиру тротоара у каналетама подижу дрвореди. Минимална ширина тротоара за сведеније кугласте форме је 2 m.

Општи концепт је придржавати се постојећих услова на терену у фази израде даље техничке документације (задржати стабла у оквиру зелене траке или у тротоару одговарајуће ширине) као и у фази извођења придржавањем постојећих врста при избору садног материјала као допуне.

Општа правила за подизање дрвореда

При подизању дрвореда у градској средини мора се узети у обзир ширина улице, близина и висина грађевинских објеката, ширина тротоара, ширина зелене траке, удаљеност од подземних и надземних инсталација и др:

Општа правила за подизање дрвореда

При подизању дрвореда у градској средини мора се узети у обзир ширина улице, близина и висина грађевинских објеката, ширина тротоара, ширина зелене траке, удаљеност од подземних и надземних инсталација и др:

- дрвореди се подижу у оквиру зелене траке или тротоара,
- минимална ширина зелене траке је 1 метар,
- минимална ширина тротоара за постављање дрвореда је 2 m (отвор на плочницима за сању оптимално пречника 1 m); мора се обезбедити заштита за стабла као и за отворе,
- избор врста зависи од ширине улице, зелене траке или тротоара (што су услови скромнији и стабла морају бити прилагођена формом),
- при подизању дрвореда искључити врсте са јако развијеним површинским кореном, како би се избегло деформисање тротоара;
- при реконструкцији дрвореда нове врсте садити по угледу на постојеће уколико је дрворед одговарајући; старе дрвореде који више не подржавају садашње погушћавање инфраструктуре и објеката, па самим тим угрожавају партер и околне објекте и инфраструктуру, тенденција је заменити их врстама које имају мање агресивно утицаје на окружење;
- поштовати обавезна удаљења: удаљеност од подземних инсталација 2 m, удаљеност од објеката је најмање 4 m, а од коловоза 1 m;
- растојање између дрвећа у реду је 6-8 m;
- растојање до уличног осветљења треба да је најмање 3 m и да висина првих грана не омета линију ноћног осветљења. Врсте дрвећа које се налазе испод надземних каблова мора да су ниског раста до 4-5 m у висини.

Подизање дрвореда у зони паркирања – саде се једно стабло на два паркинг места или на 4 места уколико зелена трака раздваја два реда паркирања.

Парковско зеленило су пејзажно уређене површине јавног зеленила веће од 0,10 ha, опремљене инфраструктуром и системом за наводњавање, парковским мобилијаром, шеталиштима, цветним аранжманима, дејчим игралиштима и теренима за игру деце, намењене за потребе рекреације, визуелног угођаја као и одржавања јавних манифестација и догађаја на отвореном.

Према начину коришћења, положаја и веза са окружењем, као и према очекиваном броју корисника парк „Променада“ се може сврстати у категорију насељских паркова.

„Парк Језеро“ – Језеро Бубањ (површине око 12,00 ha) је лоциран уз важну градску саобраћајницу – Лепенички булевар и има воду

(језеро) као основни елемент уређења. То је вештачко језеро подигнуто 70-их година прошлог века. Зеленило је претежно самоникло са дрвенастом вегетацијом у залеђу, слабо се одржава и нема адекватне садржаје. Са еколошког аспекта овај простор има изузетан значај и позицију јер је значајно станиште водених птица, риба и других водених организама. Међутим, еколошки статус је знатно угрожен прекомерном градњом на овом простору, па је неопходна комплетна ревитализација парка са неопходном еколошко биолошком санацијом језера и унапређењем његовог еколошког статуса.

У циљу презентације и очувања археолошких локалитета у урбаним срединама, планирано је формирање **АРХЕОЛОШКОГ ПАРКА** на простору културно-историјског локалитета „Тодорчево“, као изложбени простор. Пејзажно уређење овог парка мора бити у функцији заштите културног добра у складу са пројектно-техничком документацијом.

Општи услови уређења парковских површина:

- неопходно је обавезно задржати и заштитити постојећи вредан зелени фонд, као и побољшати квалитет зелених површина кроз комплетну реконструкцију и ревитализацију. Пожељно је искористити све могућности за формирање нових пратећих зелених површина и предвидети формирање фрагментарног зеленила у жардиниерама.
- уређење и реконструкција парка мора бити у складу са постојећим стањем, величином парка и растинем (реконструкција стабала, санитарна сеча, реконструкција игралишта, меморијалних садржаја и објеката), у циљу побољшања њихове атрактивности; одабир нових врста заснивати на врсте које добро подносе урбане микроклиматске услове, врсте које нису алергене и инвазивне;
- неопходно је извршити попуњу садног материјала аутохтоним дрворедним садницама и лишћарским и четинарским шибљем са циљем обнове парковског садржаја. Приликом одабира биљних врста, предност дати аутохтоним врстама, адаптираним на дате услове средине, дуговечним врстама као и врстама које су отпорне на различите врсте загађивача, а структуру самог зеленила усагласити са конфигурацијом терена. Неке од врста које су погодне за садњу су: *Carpinus betulus*, *Acer sp.*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia sp.*, *Quesrcus sp.*, *Betula sp.*, а од шибља: *Euonimus sp.*, *Viburnum sp.*, *Juniperus sp.*, *Buxus sempervirens* и друге; санирати девастиране просторе и новим засадама оплеменили простор,

- обавезно опремање паркова недостајућом инфраструктуром (хидротехничким инсталацијама, расветом, мобилијаром),
- могуће је оградивање парка, уз обавезно озелењавање по ободу парка како би се обезбедила додатна заштита унутрашњости од буке и аерозагађења,
- у оквиру парка могуће је формирати пет зоне:

- Минимална површина парка је 600 m².

- Површину за слободно кретање паса потребно је оградити металном (жичаном) или дрвеном оградом висине од 1.5 m до 1.8 m.
- На улазу у парк поставити информативну таблу о правилима понашања
- Нагласити улаз за кориснике парка и обезбедити приступ возилима за одржавање парка.
- уколико нема евидентираног високог растиња потребно је засадити исто, ради стварања заклона приликом топлих и сунчаних дана, док се постојеће високо растине задржава и по потреби допуњује.
- поставити чесму (за псе и за власнике паса), корпе за комунални отпад као и корпе за фекалије.
- по потреби проширити или реконструисати постојећу мрежу јавне расвете да би се постигао одговарајући ниво осветљења.
- пожељно је поставити препреке за псе (пењалице, тунели, рампе...) као и клупе за власнике паса.
- могуће је парк поделити на две зоне како би се одвојио простор за велике и мање псе.
- као подлога за паркове овог типа предлаже се: трава, шљунак, песак или други материјал који омогућује филтрацију – цеђење воде, лакше чишћење и одржавање.

Археолошки парк - Тодорчево

Уређење и изградња у границама Археолошког парка Тодорчево мора бити у свему са условима Завода за заштиту споменика културе Крагујевац број 1923/23 од 7. августа 2023. године.

Изградња инфраструктуре и објеката дозвољени су само уз претходно обезбеђење заштитних археолошких ископавања и адекватне презентације налаза.

Под објектима који су дозвољени за градњу у оквиру заштићене околине археолошког локалитета подразумевају се искључиво они који су у функцији документовања и презентације локалитета и археолошког налаза.

Извођење грађевинских радова и промена облика терена дозвољени су само уз предходно обезбеђење заштитних археолошких ископавања и адекватне презентације налаза.

Мере техничке заштите археолошког налазишта могу се спроводити само уз претходна заштитна археолошка ископавања.

Забрањена је изградње објеката на археолошком налазишту осим пратећих објеката за потребе археолошког локалитета.

Обрада земљишта дозвољена је до 0,3 m дубине. Забрањено је вађење песка, шљунка, камена или земље за прављење цигле и копање канала за наводњавање.

Забрањено је сађење високе вегетације и пошумљавање простора.

Забрањено је просипање, одлагање и привремено или трајно депоновање отпадних и штетних материја – хемијски агресивних, експлозивних, отровних и радиоактивних.

За све евентуалне радове на заштићеном простору и у заштићеној околини Завод за заштиту споменика културе Крагујевац издаће посебне услове у складу са Законом о културном наслеђу („Службени гласник Републике Србије“, број 129/21) и Законом о културним добрима („Службени гласник Републике Србије“, број 71/94, 52/11-други закон, 99/11-други закон, 6/20-други закон, 35/21-други закон, 129/21-други закон и 76/23-други закон).

Предметни простор неопходно је разрадити кроз израду Плана детаљне регулације.

Простор парка језеро Бубањ се уређује као парковска површина око језера са контролисаним обимом уређења и изградње и утврђивањем мера заштите и унапређења језерског екосистема. Уређује се као :

-спортско-рекреативних површина,

-парковска површина организована на преосталом простору око самог језера, који може служити за пасиван одмор и рекреацију.

Простор под зеленилом намењен спортско рекреативним површинама захтева зеленило високо декоративних својстава због реализације програма спорта и рекреације, као и заштиту комплекса од утицаја загађивања, издувних гасова и буке која је присутна у окружењу ове високо атрактивне локације. Ексклузивно обликовани и уређени отворени простори за спорт и рекреацију на травнатој површини резервисани су за: мини голф, мини рукомет, одбојку, тенис, справе и спортове за децу, како би биле задовољене потребе различитих категорија корисника, ове слободне површине се уређују као зелене са могућношћу интензивног коришћења - гажења. Да би ове травнате површине служиле намени, за сетву се користи смеша трава отпорних на гажење.

Дрвореди који су постављени дуж ободних саобраћајница уз задржавање већ постојећих садница у комбинацији са групацијама високо

декоративног дрвећа и шибља унутар ове целине, обезбеђују да се ова целина одвоји и заштити од неповољних спољних утицаја - од штетних утицаја издувних гасова, буке, моторних возила и ерозије земљишта, заштите од удара ветра и наноса снега, као и улогу визуелне заштите као спољашњи зелени прстен.

Дуж централног шеталишта је двоструки дрворед од црвене шљиве са брезама и осталим декоративним врстама разних боја, које уобличавају овај простор.

Парковска површина је простор који захтева пејзажно уређење према принципима одрживог планирања осетљивих екосистема.

Уређење зеленила овог специфичног простора, заснована је првенствено на очувању свих вредних стабала која су затечена на овом простору, уз мере санације, ревитализације и заштите. Слободне површине око објеката се уређују растињем изразито декоративних својстава у парковском стилу, јер имају репрезентативан карактер.

У циљу очувања екосистема језеро, постојеће групације дрвећа неопходно је употпунити комбинацијама групација дрвећа и шибља различитог склопа, широке еколошке амплитуде, прилагођене на услове станишта, а све то у намери привођења ове површине у парковску вишенаманску површину. Ради заштите самог језера од неповољног утицаја тј. загађења саобраћајница које га окружују са три стране: ул. Саве Ковачевића, сервисна улица и Лепенички булевар. Ово се постиже густим склопом дрвећа и жбуња као и дрворедима .

У оквиру парка забрањује се:

- изградња објеката који могу угрозити животну средину – буком, гасовима, отпадним материјама или другим штетним дејствима, односно за које нису предвиђене мере којима се у потпуности обезбеђује околина од загађења,
- вршење било каквих активности којима се могу нарушити пејзажно архитектонски концепт, естетске и амбијенталне вредности и погоршати карактеристике и примарне вредности парка,
- извођење било каквих активности које би угрожавале вегетацију (сеча дрвећа и жбуња, сем болесног и естетски неприхватљивог, ломљење грана, оштећења коре, кидање лишћа и сл., што угрожава биолошки опстанак саднице, уношење инвазивних врста и врста које естетски и декоративно не доприносе парку, уништавање кореновог система).

Уколико је за потребе уређења и изградње ипак неопходно уклонити постојеће дрвенасто

растиње, обезбедити надокнаду у складу са правилима овог плана и условима надлежног ЈКП-а. Такозвана „компензација“ ће се вршити на основу валоризације појединачних примерака који се уклањају, према критеријумима: врста, старост, бројност, величина, здравствено стање, естетска вредност, предеони значај, биолошко-еколошки значај (утицај на емисију гасова са ефектом стаклене баште и сл.), инвестициона процена (количина дрвне масе) и др., а кроз садњу истих или по хабитусу сличних врста дрвећа у оквиру комплекса, по принципу „стабло за стабло“ или другом принципу, у складу са проценом надлежних стручних лица (Комисије за заштиту и очување јавних зелених површина за потребе стручне оцене оправданости предузимања мера у погледу сече и вађења стабала). Локације нових дрвенастих садница могуће је обезбедити у оквиру грађевинске парцеле или комплекса, у складу са пројектном документацијом и правилима предметног Плана.

Зеленило обале – зеленило уз речни ток

Уређење зелених коридора-мора бити усклађена са његовом примарном наменом (уколико је заштита-пошумљавање, озелењавање према микролокацијским условима, ако је парковска-хортикултурним уређењем са садржајима за рекреацију, пешачким бициклистичким стазама). Простор уз ток Лепенице унапредити у правцу повећања комплетне функционалности, социолошке и естетске вредности, применом принципа композитног обликовања, чиме би се створио јединствен визуелни идентитет. Преуредити делове корита у ужем центру града у циљу побољшања естетских функција и боље приступачности. При уређењу зеленила обале морају се примењивати биоинжењерске мере садње зеленила и употребе вегетације адекватне типу станишта.

Специфично (заштитно) зеленило се формира и уређује са циљем да обезбеди специфичну врсту заштите. То су зелени засади у групи и могу бити различите ширине. Оно може бити формирано и уређује се на земљишту јавне и остале намене. У обухвату плана, заштитно зеленило се уређује у зонама дуж саобраћајница ван регулационе линије.

Зоне заштитног зеленила уређивати као приоритетно заштитно зеленило (спречити ширење грађевинског подручја, максимално очувати високо растиње, унапредити састав животних заједница, извршити пошумљавање и сл.

Зеленило у оквиру других јавних намена

Зеленило у оквиру других јавних намена су зелене површине у оквиру комплекса јавних објеката и простора и не билансирају се посебно. Углавном се ради о зеленилу ограничене намене (коришћења): управе и

администрације, културе, установа здравства и образовања, блоковско зеленило и сл. Заступљеност овог зеленила у оквиру јавне намене је велика и врло значајна посебно у комплексима вишепородичног становања. Неопходно их је ревитализовати с обзиром на старост подигнутих засада, њихову форму и здравствено стање, као и увођење нових компатибилних садржаја – стаза, мобилијара. У постојећим комплексима задржати постојећи зелени фонд а у планираним обезбедити:

- у образовном комплексу (вртићи и школе) као и у комплексу социјалне заштите обезбедити минимум 25% зелених површина, а оптимално 40% у директном контакту са тлом (или 10 m² по детету/особи), за универзитет минимум 25% у директном контакту са тлом.

Недостатак зелених површина у оквиру комплекса основног образовања надоместити другим формама зеленила која нису у директном контакту са тлом. Параметри су дати у делу Еколошки индекс.

Зеленило у оквиру комплекса управе и администрације, културе, здравства и социјалне заштите уређивати као естетско и заштитно зеленило. Обезбедити минимум 20% зеленила и то 10 % зеленила на тлу и додатних 10 % према препорукама ЕИ.

Блоковско зеленило - Зеленило отворених блокова је углавном јавног карактера у оквиру вишепородичног становања типа А.1. Најчешће је у Граду заступљен класичан отворен блок зеленила - са ниским зеленилом у основи (травњаком) и засађеним солитарним стаблима или групацијама дрвећа и жбуња. Отворен блок има ширину да прихвати сву неопходну инфраструктуру, саобраћајнице и паркинг просторе.

Под овим зеленилом (зеленилом отворених блокова) које се углавном билансира у оквиру немене становања оно се користи као јавна површина.

Блоковско зеленило јавног типа је неопходно максимално заштитити у оквиру намене становања (елиминисати могућност смањења процента заступљености) и унапредити новим биљним засадама и елементима блоковског мобилијара. Према постојећем моделу уређења отвореног блока као значајног елемента уређења јавних простора у оквиру намене вишепородичног становања примењивати где год је то могуће као пример добре урбанистичке праксе.

Минимални проценат заступљености зеленила у отвореним блоковима становања јавног типа А1 (блок Драгослава Срејовића) мора бити 50% од тога 30% у директном контакту са тлом и још 20% применом ЕИ.

Посебне мере за допринос очувању и унапређењу зеленила Унапређење дендрофонда на територији града

У циљу унапређења свеукупног зеленог фонда (дендрофонда), на територији града, у складу са Одлуком „Врати дах природи посади дрво“, („Службени лист града Крагујевца“, бр. 21/22), приликом сваке нове изградње стамбених или пословних објеката, инвеститори су у обавези да засаде једно дрво на сваких 100 m² пројектоване бруто површине уколико се гради објекат до 1000 m² (из идејног решења будућег објекта), а уколико се гради објекат преко 1000 m² још по једно дрво на сваких 500 m² пројектоване бруто површине.

Имајући у виду да је досадашња пракса довела до велике узурпације јавног зеленила приликом нове изградње, неопходно је у току спровођења обједињене процедуре и издавања дозвола посебну пажњу обратити на очување зелених уличних коридора. Свако прекидање (пресецање) коридора има велики негативан утицај на микроклимат и биодиверзитет у граду.

Уколико концепт будуће изградње може на било који начин да наруши постојећи зелени фонд на јавној површини у ширини фронта парцеле, обавезно је ускладити планирани приступ на јавну површину (или сам начин изградње) са постојећим зеленим фондом или/и надоместити оштећен (уклоњен) зелени фонд искључиво у складу са условима имаоца јавног овлашћења (ЈКП „Шумадија“-сектор Зеленило).

Прилагођавање климатским променама - Еколошки индекс

Еколошки индекс - Еколошки индекс парцеле се дефинише као количник збира површина појединачних еколошки функционалних простора парцеле помножених са одговарајућим **тежинским фактором** и укупне површине парцеле. Увођењем планираног еколошког индекса парцеле у оквиру одређене намене, инвеститор се обавезује да допринесе еколошким функцијама парцеле приликом изградње, обезбеђујући оптималан проценат зеленила у директном контакту са тлом, зеленило на крову, фасадно зеленило, високо зеленило (дрвореде), систем за одвођење кишнице (зелене, порозне и полупорозне површине) и др., са циљем унапређења еколошких функција на парцели. Ово треба да представља позитиван одговор на глобално загревање, климатске промене, ефекат топлотних острва и сл., а у контексту спровођења Зелене агенде, повећања резилијентности града Крагујевца у борби против климатских промена, као и унапређења зелене инфраструктуре града.

Табела: Опис еколошко функционалног простора у односу на тежински коефицијент

Назив и опис ЕКОЛОШКО ФУНКЦИОНАЛНОГ ПРОСТОРА	Тежински фактор по 1 m ² типа површине
ЕПФ1 – Озелењени простори у директном контакту са матичним супстратом	1
ЕПФ2-Постојећи елементи вегетације у директном контакту са матичним супстратом (жбуње, жива ограда, жбунаста вегетација самоникла вегетација и др.) изван компактних зелених површина који су у директном контакту са тлом	0,8
ЕФПЗ-1 мало дрвеће, пречник крошње мањи од 6,1 m, (ска 5m ²)	0,3
ЕФПЗ-2 средње дрвеће, пречник крошње од 6,1 m – 7,6m, (ска 14 m ²)	0,4
ЕФПЗ-3 велико дрвеће, пречник крошње мањи од 7,6 m – 9,1 (19 m ²)	0,8
ЕФП4 Биоретензија	1
ЕФП 5-1 Озелењени простор на подземном објекту у земљишном супстрату дубине до 0,8 m	0,4
ЕФП 5-2 Озелењени простор на подземном објекту у земљишном супстрату дубине од 0,8 m-1,2 m	0,5
ЕФП 5-3 Озелењени простор на подземном објекту у земљишном супстрату дубине од 1,2 m и више	0,7
ЕФП 6 Порозно тло и застори - шљунак, ризла, земља,	0,5
ЕФП 7 Површина под непорозним забором	0
ЕФП 8 Озелењена фасада објекта	0,5
ЕФП 9.1 Озелењен кров у земљишном супстрату до 30 cm	0,4
ЕФП 9-2 Озелењени кров у земљишном супстрату 30 cm и више	0,7
ЕФП 10 Сакупљање кишнице	0,2

Обрачун се врши тако што се површина одређеног типа еколошког простора множи са тежинским коефицијентом што представља **Еколошки индекс**. Одређена вредност еколошког индекса се може постићи кроз комбинацију више могућности које доприносе унапређењу еколошких карактеристика простора, и не стриктно појединих. Тиме се поред осталих еколошких бенефита доприноси увећавању обавезног процента зеленила уз могућност да се оно не формира директно на тлу.

На примеру парцеле од 5 ари, нпр. обавезан проценат зеленила је 30%. Према правилима, обавеза је прекрити 10% парцеле порозном подлогом (трава) или полупорозном подлогом од ризле, шљунка или земље. Ако би то била трава, тежински коефицијент на 1m² травнате подлоге је 1 (претходна табела) што значи да на парцели од 5 ари, 50 m² треба одвојити за траву (подлога у директном контакту са тлом) како би се обезбедило минималних 10% зеленила овог типа. Уколико је то полупорозни застор, да би се обезбедило 10% парцеле под зеленилом потребно је обезбедити 100m² полупорозног простора (јер је тежински коефицијент за полупорозно тло 0,5).

Осталих 20% (100 m² зеленила у обрачуна) неопходно је и могуће обезбедити на више начина. Навешћемо 2 примера:

1. начин:

- уколико је интерес да се подигне дрво, у зависности од величине крошње дрвета зависи и корективни фактор (тежински коефицијент). Уколико су то три мала

стабла величине крошње око 5 m², множењем са корективним фактором од 0,3 – добиће се вредност од 4,5 m² (3x5 m²x0,3) под зеленилом.

- интензиван зелени кров у површини од 100 m², множењем са корективним фактором од 0,7 добија се додатних 70 m² под зеленилом,
- површина од 50 m² озелењене фасаде (множењем са корективним фактором од 0,5) добиће се 25 m² зеленила.

Када се саберу вредности површина зеленила (4,5 m²+70 m²+25 m²) које смо рачунски добили, добија се око 100 m² зеленила или 20% преко оних 10% обавезних у директном контакту са тлом.

Еколошки индекс: Добијена вредност еколошки функционалних простора парцеле под зеленилом (150 m²) треба поделити са 500 m² (укупна површина парцеле). Добијена вредност је 0,3.

2. начин:

- 3 већа дрвета до површине крошње 19 m². 3 стабла помножена са 19 m² и корективним фактором који је 0,8, добија се вредност од 40 m² зеленила.
- озелењени подземни објекат гараже у супстрату минимум дубине 0,8 m површина 25m². Множењем са тежинским коефицијентом од 0,4 добија се 10 m² зеленила.
- површина од 100 m² озелењене фасаде (множењем са корективним фактором од 0,5) добиће се 50 m² зеленила.

Када се саберу вредности површина зеленила ($40 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2 + 50 \text{ m}^2$) које смо рачунски добили, добија се 100 m^2 зеленила преко оних 10% обавезних у директном контакту са тлом.

Еколошки индекс: Добијена вредност еколошки функционалних простора парцеле под зеленилом (150 m^2) треба поделити са 500 m^2 (укупна површина парцеле). Добијена вредност је 0,3.

Слика: Пример реализације предвиђеног еколошког индекса на парцели.



Табела: Предлог циљаних еколошких индекса

НАМЕНА	зеленило у директном контакту са тлом %	ЕИ према ППР	ЦИЉАНИ ЕИ
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ			
ОБРАЗОВАЊЕ			
предшколско	40	0,4	0,4-0,5
основно и средње образовање	25	0,25	0,4
високо образовање	25	0,25	0,3
Ученички домови	10	0,1	0,2
ЗДРАВСТВО			
примарна здравствена заштита	10	0,1	0,2
ДЕЧЈА И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА			
дечја заштита	10	0,1	0,2
социјална заштита	10	0,1	0,2
КУЛТУРА			
УПРАВА И АДМИНИСТРАЦИЈА	10	0,1	0,2
ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ			
СТАНОВАЊЕ	40	0,4	0,4
густине становања типа А.1.	30	0,3	0,5
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ			
ВЕРСКИ ОБЈЕКТИ			
СТАНОВАЊЕ	10	0,1	0,2-0,25
А - високе густине становања			
густине становања типа А.1.			
А.1. тип становања	30	0,3	0,5
густине становања типа А.2.			
А.2. . тип становања	10	0,1	0,3
Б - средње густине становања			
густине становања типа Б.1.			
Б.1.Б 2 тип становања	20	0,2	0,3
пословање, комерцијалне делатности	15	0,15	0,3

1,2,3,4,4.1, 5.1 до 1 ха			
пословање, комерцијалне делатности 5 до 1 ха	20	0,2	0,2
пословање, комерцијалне делатности 1,2,3,4,4.1,5.1 преко 1 ха	20	0,2	0,4
Радне зоне и мешовите намене до 1 ха површине	20	0,2	0,3
Радне зоне и мешовите намене преко 1 ха	20	0,2	0,4

ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ САОБРАЋАЈНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Претежна намена: површине и објекти саобраћајне инфраструктуре

Могуће пратеће намене: објекти и мрежа комуналне инфраструктуре, зелене површине, компатибилне намене.

Развој индустрије, малих и средњих предузећа су основ изградње робно транспортног центра. Робно-транспортни центри омогућују рационализацију микро и макро дистрибуције, тако да у великој мери утичу на смањење трошкова дистрибуције јер у свом саставу најчешће имају контејнерске терминале, камионске терминале, берзу, складишне системе и одговарајуће пратеће службе.

Локација робно транспортног центра простире се на коридору робних, транспортних и саобраћајних токова, односно на позицији између државног пута Iб реда бр. 15 Крагујевац-Баточина и улице Кормански пут уз североисточну границу ГУП-а. Такође, планирани робно-транспортни центар ослања се на северну обилазницу тако да се остварује олакшан приступ према деловима региона ослоњеним на правце према Тополи и Горњем Милановцу. У близини робно-транспортног центра налази се и теретни терминал, који представља комплементаран садржај и чини ову локацију повољнијом.

Изградњом робно-транспортног центра на овој локацији решио би се проблем уситњености складишних простора у граду (и региону), рационализације дистрибуције (посебно за централно подручје града) и увођења савремене информатике у управљању робним токовима као и проблем драстичног смањења протока (загушења) у периодима вршног оптерећења на уличној мрежи.

План генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ обухвата део шире централне зоне града и северно и северозападно градско подручје до границе генералног плана, којом пролазе или је тангирају наставци државних путева и значајне градске саобраћајнице.

Планирани концепт основне уличне мреже заснива се на усвојеним саобраћајним решењима из важећег Генералног плана Крагујевца са надградњом уличне мреже нижег ранга.

Средишњим делом планског подручја пролази наставак државног пута I Б реда бр. 24 (Баточина-Крагујевац-Краљево) од стационаже 19km + 396m до стационаже 26km + 064m, између чвора бр.2401 „Баточина“ и чвора бр.2403 „Крагујевац (Церовац)“ као и државни пут II А реда бр.183 (Крагујевац-Рековац-веза са државним путем А5) од стационаже 0km + 000m до стационаже 1km + 073m, између чвора бр. 2402 „Крагујевац“ и чвора бр. 18301 „Горња Сабанта“. Западном границом плана пружа се по правцу север-југ државни пут I Б реда бр. 25 (Крагујевац – Топлола – Младеновац – Мали Пожаревац) од стационаже 65 km + 048m до стационаже 65 km + 960m, између чвора бр. 2511 „Церовац“ и чвора бр. 2403 „Крагујевац (Церовац)“.

По правцу исток-запад планирана је петровачка магистрала, која је делимично реализована, као веза државних путева I Б реда бр. 24 и 25. Северно у односу на петровачку магистралу, на позицији претходно планиране градске обилазнице, планирана је такође веза између наведених државних путева са редуктованим регулационим профилем и делимичном изменом положаја и типа укрштања.

Изузимајући наведене правце државних путева и планиране везе државних путева најважније улице на подручју плана су улице Слободе, Саве Ковачевића, Кормански пут и Индустријска.

Остале планиране саобраћајнице имају функцију сабирница или непосредног приступа локацији.

Раскрснице на државном путу I Б реда бр. 24, на правцу попречних веза са државним путем I Б реда бр. 25 планиране су као денивелисане.

Систем Јавног градског превоза путника (ЈГПП-а) у планском периоду засниваће се на аутобуском превозу и евентуално тролејбуском саобраћају. Улична мрежа у регулационом смислу испуњава захтеве јавног превоза путника.

У планском периоду након надградње уличне мреже неопходно је извршити одговарајућа студијска истраживања у циљу утврђивања оправданости увођења нових линија јавног превоза путника и евентуалне промене траса постојећих линија јавног градског превоза.

На планском подручју у великој мери заступљене су зоне пословања, тако да ће се паркирање за кориснике реализовати унутар блокова ових зона, а према важећим нормативима и капацитету појединачних

локација. Саобраћајне површине могу бити поплочане у функцији платоа, паркинга, зауставне, за одржавање пута, за акцидентне ситуације, контролни пунктови.

На простору уз магистралну железничку пругу и реку Лепеницу планиран је теретни терминал.

Аутобуска станица

На постојећој локацији аутобуске станице, у складу са смерницама из ГУП-а 2030. године, могућ је развој постојеће намене аутобуске станице са пратећим садржајима у функцији постојећег комплекса. У оквиру намене аутобуска станица могуће је градити и друге јавне и остале намене као што су пословни простори, смештај–хотел, управа и администрација, угоститељство, услуге, што чини један савремен комплекс основне намене аутобуска станица максималне спратности П+4. Уколико се основна намена–аутобуска станица у потпуности пренамени у компатибилне намене, неопходно је обезбедити нову локацију за аутобуску станицу.

Изградњу саобраћајних објеката изводити у складу са прописима за предметну намену и посебним условима уређења и грађења.

Саобраћајни услови за несметано кретање лица са посебним потребама у простору

Приликом изградње нових саобраћајница неопходно је придржавати се Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15).

За лица са посебним потребама у простору потребно је прилагодити и све јавне саобраћајне и пешачке површине, прилазе до објеката као и све објекте за јавно коришћење. У складу са тим планирати извођење посебних рампи за омогућавање кретања особама са посебним потребама на свим пешачким токовима где постоји денивелација у односу на путању кретања. Такође је при извођењу и обележавању места за паркирање потребно обухватити и места посебне намене и димензија са адекватном сигнализацијом за паркирање возила лица са посебним потребама.

Правила за изградњу и реконструкцију саобраћајница

- регулационе линије и осовине саобраћајница представљају основне елементе за дефинисање мреже саобраћајница;
- коловозну конструкцију димензионисати према меродавном саобраћајном оптерећењу, а према

важећим стандардима и нормативима базираним на СРПС У.Ц4.;

- приликом пројектовања користити и податке о: климатско хидролошким условима, носивости материјала постељице и других елемената коловозне конструкције (за израду новог коловоза и ојачање постојеће коловозне конструкције);
- слободни простор изнад коловоза (светли профил) за друмске саобраћајнице износи мин. 4,5 m;
- пројектном документацијом предвидети потребну саобраћајну сигнализацију и опрему у складу са усвојеним режимом саобраћаја;
- при пројектовању и реализацији свих јавних објеката и површина применити Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник РС“, бр. 22/15);
- приликом пројектовања и изградње пешачких стаза и осталих елемената придржавати се Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС“, бр. 50/11

У току израде техничке документације саобраћајница са припадајућом инфраструктуром, у оквиру планом дефинисане регулације саобраћајница, могуће су прерасподеле попречног профила у циљу

- побољшања услова саобраћаја (нпр. примена комплекснијих радијуса у раскрсници, увођење и/или продужење трака за престројавање возила, увођење нових аутобуских стајалишта - ниша),
- увођење нових елемената – додатне мреже и објеката инфраструктуре (црпна станица, трафо станица, исправљачка станица, канализациона црпна станица, итд.) и увођење нових видова саобраћаја која не утиче на режим саобраћаја шире уличне мреже,
- измене геометрије ивичних линија у границама регулације и уклапања у геометрију постојећих саобраћајница које нису у свему изведене према важећој планској документацији,
- нивелациона одступања од планом дефинисаних кота ради усаглашавања са постојећим стањем,
- прерасподеле планираних водова, капацитета и садржаја планиране инфраструктурне мреже, у складу са условима надлежних институција.

Железнички саобраћај

Подручје Плана генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ обухвата магистралну железничку пругу Лапово - Краљево - Лешак - Косово Поље - Генерал Јанковић - државна граница - Волково, на деоници између железничких станица Грошница и Драгобраћа.

Железничка пруга планирана је као двоколосечна електрифицирана пруга. „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. нема израђену техничку документацију за наведену модернизацију и изградњу предметне двоколосечне деонице пруге.

До израде нове студијске и техничке документације железнички саобраћај на подручју града и планском подручју водиће се по постојећој траси.

Планира се модернизација и реконструкција постојеће железничке пруге, увођење другог колосека, електрификација и проширење пружног појаса. За наведене радове „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Београд нема израђену техничку документацију. Предвиђена модернизација и реконструкција захтева и проширење пружног појаса. Траса пруге би се задржала, уз нужне реконструкције и денивелације у односу на урбано подручје града Крагујевца.

Услови за изградњу и реконструкцију железничке инфраструктуре

- Све парцеле на предметном подручју, на којима је уписана пруга као објекат или железница као корисник, не могу бити предмет решавања имовинско-правних односа парцелације и препарцелације,
- Могуће је планирати изградњу објеката (стамбених, пословних, комерцијалних) али на растојању већем од 25 m, мерено управно на осу најближег колосека постојеће железничке пруге и ван границе земљишта чији је корисник „Инфраструктура железнице Србије“ а.д.
- У заштитном пружном појасу, на удаљености 50 m од осе најближег колосека постојеће железничке пруге, не могу се планирати објекти у којима се производе експлозивна средства или складиште експлозивни производи и други слични објекти.
- Сви планирани објекти не смеју својом изградњом нити експлоатацијом угрозити безбедност одвијања железничког саобраћаја, као ни безбедност постојећих објеката јавне железничке инфраструктуре.
- Уколико се планира изградња или реконструкција друмске саобраћајнице паралелно са пругом, исту је могуће

планирати ван земљишта чији је корисник железница, али тако да размак између железничке пруге и пута буде толики да се између њих могу поставити сви уређаји и постројења потребни за обављање саобраћаја на прузи и путу, с тим да износи најмање 8 m рачунајући управно на осовину колосека до најближе тачке горњег строја пута. Уколико су и пут и пруга у насипу растојање између њихових ивица ножица насипа не сме бити мање од 1 m, као ни мање од 2 m од железничких подземних инсталација (каблова).

- Заштитни зелени појас могуће је планирати на минималном растојању од 10 m, мерено од границе пружног појаса, односно на минималном растојању од 16 m у насељеном подручју, а 18 m ван насељеног места, под условом да високо растине не смањује прегледност пруге, посебно у зони потребне прегледности путних прелаза.
- На планском подручју не планирати формирање депонија отпада и слично као и изливање отпадних вода у инфраструктурном појасу пруге. Не планирати постављање знакова, извора јаке светлости или било којих предмета и справа које бојом, обликом или светлошћу могу смањити видљивост железничких сигнала или који могу довести у забуну раднике у вези значења сигналних знакова.
- Одводњавање површинских вода са предметног простора мора бити контролисано и решено тако да се води на супротну страну од трупа постојећих железничких пруга.
- У инфраструктурном појасу могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљење, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, трамвајски и тролејбуски контактни водови и постројења, канализације и цевоводи и други водови и слични објекти и постројења на основу издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења.
- Могуће је планирати паралелно вођење трасе комуналне инфраструктуре са трасом постојећих железничких пруга, али ван границе железничког земљишта.
- Укрштај водовода, канализације, продуктовода и других цевовода са железничком пругом и индустријским колосеком је могуће планирати под углом од 90°, а изузетно се може

планирати под углом не мањим од 60°. Дубина укопавања испод пруге мора износити минимум 1,80 метара, мерено од коте горње ивице прага до коте горње ивице заштитне цеви ценовода (продуктовода), односно на минимум 1,2m од најниже коте терена ван трупа пруге до горњих ивица заштитних цеви. Заштитне челичне цеви у укрштају са железничком пругом морају се поставити испод трупа пруге у континуитету испод колосека.

- На основу Закона о планирању и изградњи (Службени гласник РС број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19-други закон, 37/19-други закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. као ималац јавних овлашћења, има обавезу утврђивања техничких услова за изградњу објеката, односно издавање локацијских услова, грађевинске и употребне дозволе, услова за прикључење на инфраструктурну мрежу, као и за упис права својине на изграђеном објекту. У складу са тим, сви остали елементи за планирање и изградњу инфраструктуре на предметном простору (улица, водовода, канализације, продуктовода, објеката) ће бити дефинисани у оквиру посебних техничких услова „Инфраструктура железнице Србије“ а.д.

2.9.РЕГУЛАЦИЈА И НИВЕЛАЦИЈА МРЕЖЕ САОБРАЋАЈА

Регулација и грађевинске линије

Регулациону матрицу чине регулационе осовине улица. Основна поставка регулације заснована је на Плану генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ („Службени лист града Крагујевца“, број 26/13,7/18, 12/19 и 39/21-измене и допуне, 8/23 и 14/23-исправке техничке грешке).

Грађевинске линије, одређене су у односу на дефинисане регулационе линије и линије пројектованих ивичњака. Осим аналитичким дефинисањем, грађевинске линије су одређене и у односу на постојеће грађевинске линије карактеристичних, односно постојећих објеката (ПГЛ).

Нивелација

Генерална нивелација у захвату Плана генералне регулације, дефинисана је преко

ортометријских висина у раскрсницама саобраћајница, уз максимално задржавање нивелета постојећих саобраћајница. На графичком прилогу плана нивелације дати су сви наведени елементи. Приликом израде плана нивелације водило се рачуна да пројектоване нивелете максимално прате постојећи терен, односно изведени асвалтни застор. На основу нивелационих елемената саобраћајница и осталих површина у оквиру обухвата плана, треба одредити пројектоване коте подова свих планираних објеката, као и вертикални положај комуналне инфраструктуре.

Подела земљишта на остале и јавне намене

Подела земљишта на остале и јавне намене, урађена је на основу плана намене површина. Дефинисање граничних линија између осталих и јавних намена извршиће се на основу регулационе базе која је садржана у плану регулације. Линије разграничења углавном се поклапају са линијама постојећих катастарских парцела или дефинисаним регулационим линијама.

Регулациони профили постојећих улица које су катастарски дефинисане, а које нису обухваћене графичким прилогом регулације, задржавају се у постојећој регулацији (парцели) уз услов да се грађевинске линије на парцелама уз наведене улице буду планиране на мин 10m, до израде Плана детаљне регулације или других планских докумената, .

- У оквиру планиране регулације саобраћајница, дефинисана јавна линијска зелена површина може бити у функцији саобраћајница (насипи, усеци и сл).

Табела број 10. Списак парцела које делом и целе улазе у обухват грађевинског подручја Плана генералне регулације

Катастарска општина Јовановац

288/1,399/2,400/2,400/3,401/2,401/3,401/4,401/5,402/2,402/3,403/1,403/2,404/2,415,416,418/1,418/3,419,420/2,420/3,420/4,420/5,421,422/1,422/2,424/1,424/2,425/1,425/2, 425/3,426/1,426/2,426/3, 427/1,427/2,427/3,428, 429/1,429/2,429/3,430,431,432,433, 434,435,436/1, 436/2,437/1,437/2,437/4,438, 439,440/1,440/2,440/3,441, 442/1,442/11,442/12,442/2,442/3,442/4,442/5, 442/6,442/7, 442/8,442/9,443/1, 443/3,444/1,444/2,444/5, 444/6,445/1,445/2,445/3,446/1,446/2,447/1,447/2,448/1,449/1,450/1,450/2,450/3,451/1,451/2,451/3,451/6,452/1, 453/1,454/4,454/5,454/6,455/5,456/2,456/3,456/4,456/5,457/1,458/1,487/3,508/1,508/4,509/1,509/4,510/1,510/3,511/11,511/5,511/6,511/9,538/1,538/2,539,540,542,543,544/1,544/2,545,546/1,546/2,546/3,546/4,547/1,547/2, 548/1,548/2,549,550/1,550/2,551,552/1,552/2,552/3,552/4,553,554/1,554/2,555/1,555/2,556/1,556/2,559/1,560/1,564/1,564/3,565/1,566/1,566/2,567/3,567/6,567/8,568,569/1,569/3,569/4,570/1,570/2,570/3,570/4,570/5,571/1, 571/3,572,573/1,573/3,574/1,574/3,574/5,575/1,576,577/1,578/1,578/3,579/1,579/2,580,581,582/1,583/1,584/2, 584/3,584/5,585/1,585/2,585/3, 585/4,586/1,587/1,588/1,589/1,589/2,590, 591,592,593,594/1,594/3,595,596/2, 597/1,597/2,598/1,598/4,598/5,598/6, 599/1, 599/3,599/4,599/5,599/6,599/7,601/1, 602,603,604/1,605/1,605/2, 605/3,606/1,606/2,606/5,607/1,607/2,608,609,610,611/1,611/2,611/3,611/4,611/5,612/1,612/1,612/2,612/3,612/4,612/5,612/6,612/7,613/1,613/15,613/19,613/2,613/21,613/22,613/3,613/4,614/1,615/1,615/3,616/2,616/5,616/6,617/1,617/5,617/7,617/8,617/9,618/1,618/3,619/ 619/2,619/3,620/1, 620/3,620/6,620/7,621/1,621/2,763,1197, 1232/2,1234/1,1308,1309,1310,1311,1312,1313,1314,1315,1316,1317,1322,1335/4,1336,1337/1,1337/2,1338/1, 1338/2,1338/3,1338/4,1340/1,1340/2,1341,1342, 1343/1, 1343/2,1344/1, 1345/1,1345/2,1346/1,1346/3,1346/4, 1347,1348/1,1348/2,1349/1,1349/3,1350/1,1350/2,1350/4,1350/6,1351/1,1351/2,1575/3,1653,1654,1655,1656, 1657,1658,1659,1660,1661/1, 1661/2, 1662,1670,1671, 1672,1673,1674/1,1674/2,1674/3,1675,1676/1,1676/2, 1676/3,1677/1,1677/2,1677/3,1677/4,1677/5,1679,1681/1,1681/2,1682/2,1684,1685,1686/1,1686/2,1687,1688/2, 1688/3,1688/4,1689, 1690, 1691, 1692/1, 1692/2, 1692/3,1692/4,1693/1,1693/2, 1694/1,1694/2,1695/1,1695/2, 1695/3,1696/1,1696/2,1697/1,1697/2,1697/4,1697/6,1697/7,1698/1,1698/2,1698/4,1698/6,1699,1700/1,1700/2, 1700/3,1700/5,1701,1702,1703,1704,1705,1706/1,1706/3,1707/1,1707/2,1708/1,1708/2,1709/1,1709/2,1709/3, 1710/1,1710/2,1710/3,1710/4,1711,1712/1,1712/3,1713/1,1713/3,1714/1,1714/2,1714/5,1715/1,1715/3,1715/5, 1716/1,1717/1,1717/3,1717/4,1717/5,1718,1719/1,1719/2,1719/3,1720/3,1720/4,1720/7,1720/8,1721/1,1721/2, 1722,1723,1724/1,1724/2,1724/3,1724/4,1724/5,1725,1726/1,1726/2,1726/3,1727/1,1727/2,1727/3,1728,1729/1, 1729/2,1729/3,1729/4,1730/1,1730/2,1730/4,1731/1,1731/2,1732/1,1732/2,1736/2,1737,1739/1,1739/11, 1739/12,1739/2,1739/3,1739/5,1739/6,1739/8,1739/9,1740,1741/1,1741/2,1743/3,1744,1745/1,1746/1,1746/2, 1747/1,1747/2,1747/3,1748/1,1748/2,1749/1,1749/3,1749/6,1750/1,1750/2,1750/3,1750/4,1750/5,1750/6,1751/1, 1751/2,1752,1753,1754/1,1754/2,1754/4,1755,1756,1757/1,1757/2,1758/1,1758/2,1758/4,1758/5,1759/1,1759/2, 1759/3,1760/1,1760/2,1760/3,1761,1762/1,1762/2,1763,1764/1,1764/2,1765,1766,1767,1768,1769,1770,1771, 1772,1773/1,1773/2,1774/1, 1774/2, 1774/3, 1774/4,1775,1776/1,1776/2,1777,1778/1, 1778/2,1779,1780,1781, 1782/1,1782/2,1782/4,1783/1,1783/2,1784/1,1784/2,1785/1,1785/2,1786/1,1786/2,1787/1,1787/2,1787/3,1787/4, 1787/7,1788/1,1788/2,1789/1,1789/2, 1789/4,1790, 1791, 1792,1793,1794/1,1794/2,1795,1796/1,1796/2,1797, 1798/1,1798/2,1798/3,1798/4, 1799/1,1799/3,1800/1, 1800/1, 1800/12,1800/14,1800/16,1800/2,1800/3,1800/4, 1800/5,1800/6,1800/7,1800/8,1800/9,1801,1802/1,1802/2,1802/3,1802/5,1803/1,1803/3,1804/1,1804/2,1804/3, 1805/1,1806,1807/1, 1807/2, 1808,1809, 1810/1, 1810/2,1811/1,1811/2, 1811/3, 1812/1,1812/2,1812/3,1812/4, 1813/1,1813/2, 1814/1, 1814/2, 1814/3, 1814/4, 1814/5, 1814/6,1815,1816,1817,1818/1,1818/2,1819/1, 1819/2, 1819/3,1820,1831/1,1831/11,1831/5,1831/6,1831/7,1831/8,1831/9,1832,1833/1,1833/2,1833/3,1850/1,1850/2, 1850/3,1850/4,1851/1,1851/2, 1851/3, 1851/4, 1851/5,1851/6,1852/3,1853/1,1853/11, 1853/12,1853/13, 1853/14,1853/15,1853/2,1853/3,1853/4,1853/5, 1853/7,1853/8,1853/9,1854, 1855/1,1855/11,1855/12,1855/13, 1855/14,1855/15,1855/16, 1855/17, 1855/2, 1855/4, 1855/5,1855/7,1855/8,1855/9,1856,1857/1,1857/2,1857/3, 1857/4,1857/5,1857/6, 1857/7, 1857/8, 1867,1871/1, 1872,1873,1874/1,1874/2,1874/3, 1874/4,1874/5,1874/6, 1874/7,1875/1,1875/2,1875/3,1875/5,1876/1,1876/2,1877/1,1877/2,1878/1,1878/2,1879/1,1879/3,1880/1,1880/3, 1881,1882/1,1882/3,1883/1,1883/3,1884/1,1884/3,1885/1,1885/3,1886/1,1886/3,1887/1,1887/2,1887/4,1888/3, 1888/4,1888/5,1889/3,1889/4,1889/5,1890/1,1890/3,1891/1,1891/3,1892/1,1892/3,1893/1,1894/1,1895/2,1895/3, 1896/2, 1896/3,1897/1, 1898/1,1913/1,1914/1,1915, 1916,1917,1918,1919,1920,1921, 1922/1,1922/2,1923/1, 1923/2,1924/1,1924/2,1924/3, 1925/1, 1925/2,1926,1927/1,1927/2, 1929,1930/1, 1930/3,1930/4,1930/5,1931/2, 1934/1,1934/2,1934/3,1935/1,1967/1,1968,1969,1970,1971,1972,1973,1974,1975,1976,1977,1978,1979,1980, 1981,1982,1983,1984,1985,1986,1987,1988,1989,1990,1991,1992,1993,1994,1995,1996,1997,1998,1999,2000, 2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019,2020, 2021,2022,2023,2024,2025,2026,2027,2028,2029,2030,2031,2032,2033,2034,2035,2036,2037,2038,2039,2040, 2041,2042,2043,2044,2045,2046,2047,2048,2049,2050

Катастарска општина Корман

110/1,633/2,633/3,633/4,633/5,633/6,633/7,633/8,633/9, 633/10,633/11, 633/12,1042, 1044,1045,1046, 1047/1, 1047/2,1048,1117,1131/1,1131/2,1132/1, 1132/2,1133/1, 1133/2,1134/1,1134/2,1135/1, 1135/2,1136/1, 1136/2, 1137/1,1137/2,1138/1,1138/2,1138/3,1139, 1140/1, 1140/2, 1141/1, 1141/2,1142/1,1142/2,1143,1144, 1145/1, 1145/2,1146/1,1146/2,1147/1,1147/2,1148,1149/1,1149/2,1150/1,1150/2,1151,1152,1153,1154,1155/1,1155/2, 1157/1,1157/2,1157/3,1157/4,1158,1159,1160,1161/1,1161/2,1162/1,1162/2,1162/3,1162/4,1163,1164/1,1164/2, 1165/1,1165/2,1165/3,1166/1,1166/2,1167/1,1167/2,1168, 1169,1170,1171, 1172,1173,1174,1175,1176, 1177, 1178/1,1178/2,1179/1,1179/2,1179/3,1180,1181,1182,1183/1,1183/2,1184/1,1184/2,1184/3,1184/4,1185,1186, 1187,1188/1,1188/2,1189,1190,1191/1,1191/2,1192/1,1192/2,1193/1,1193/2,1193/3,1193/4,1193/5,1194,1195, 1196,1197/2,1198,1199,1200,1201,1202, 1203, 1204,1205, 1206,1207, 1208/1, 1208/2,1209,1210,1211, 1212, 1213/1,1213/2,1214/1,1214/2,1215,1216, 1217,1218, 1219/1,1219/2,1220/1, 1220/2, 1221/1,1221/2,1222,1223, 1224,1225,1226,1227/1,1227/2,1228/1,1228/2,1228/3,1228/4,1228/5,1229/1,1229/5,1230,1231/2,1251/1,1252/1, 1253/1,1254/1,1255,1256/1,1257/1,1257/2,1257/3,1258/2,1260/3,1261/2,1262/3,1263/3,1264/1,1264/2,1264/3, 1265,1266,1267,1268,1269/1,1270,1271,1272, 1273,1274, 1275,1276, 1277,1278,1279,1280, 1281,1282,1283, 1284/1,1284/2,1285,1286,1287,1288,1289,1290,1291/1,1291/2,1292/1,1292/2,1293,1294,1295/1,1295/2,1296/1, 1296/2,1296/3,1297/2,1298/1,1298/2,1299,1300,1301,1302/1,1302/2,1302/3,1302/4,1303,1304,1305/1,1305/2,1 306,1307,1308,1309,1310,1311,1313,1314,1315, 1316,1317, 1318/1, 1318/2,1319,1320/2,1321/1,1321/2,1322, 1323,1324,1325,1326,1327/1,1327/2,1328/1,1328/2,1328/3, 1328/4, 1328/5, 1329,1330/1,1330/2,1331,1332/1, 1332/2,1333/1,1333/2,1334/1,1334/2,1335/1,1335/2,1336/1,1338/1,1338/2,1341/1,1341/2,1342,1343/1,1343/2, 1344/1,1344/2,1345,1346/1,1346/2,1347,1348,1349, 1350/1, 1350/2, 1351, 1352,1353,1354,1355,1356,1357/1, 1357/2,1357/3,1357/4,1358/1,1359,1360,1361, 1362/1, 1362/2, 1363, 1364, 1365,1366,1367/1,1367/2,1367/3, 1367/4,1367/5,1367/6,1368,1369,1370,1371/1,1371/2,1372/1,1372/2,1373,1374,1375/1,1375/2,1376,1377,1378, 1379,1380,1381,1382,1383,1384/1,1384/2,1385, 1386, 1387, 1388/1, 1388/2,1388/3,1389,1390,1391/1,1391/2, 1392/1,1392/2,1393,1394/1,1394/2,1395,1396,1397,1398,1399,1400/1,1400/3,1401/2,1402/1,1403/1,1404,1405, 1407/1,1407/2,1408/1,1410/3,1410/4,1410/5,1410/6,1411/2,1414/1,1414/2,1558,1559,1560,1561/1,1561/2,1563, 1564,1565,1566,1567/1,1568/1,1568/4,1569,1570,1571,1572,1573,1574,1575,1576,1577,1578,1579,1580,1581, 1582,1583/1,1583/2,1584,1585,1586,1587,1588, 1589, 1590, 1591/1, 1591/2,1592/1,1592/2,1609,1610,1611/1, 1611/2,1612/1,1612/2,1613,1615,1616,1618,1619,1620,1621,1622,1639,1645/4,1645/5,2582/4,2583/8

Катастарска општина Крагујевац 1

1,63,65,69,70,71,72,73,74/3,88/5,433/1,433/3,433/4,823,826/2,837,838/2,841,842,843,847,848,850,859,860/3, 861,865,1480/1,1480/2,1481,1483/2,1483/3,1484,1485/1,1485/2,1485/3,1486, 1487,1488,1489/1,1489/2, 1490, 1491,1492,1493,1494,1495,1496,1497,1498,1499,1500/1,1500/2,1501,1502,1503,1504/5,1504/6,1505,1506/1, 1506/2,1506/3,1507,1508, 1509/1, 1509/2, 1510,1511/2,1511/3, 1512/2,1513/1, 1513/11, 1513/2,1513/5,1514, 1515/1,1515/2,1515/3, 1516/1,1516/13, 1516/15, 1516/16, 1516/17, 1516/19,1516/2,1516/2, 1516/26, 1516/29, 1516/3,1516/3,1516/33,1516/34,1516/39,1516/4, 1516/4,1516/41,1516/42,1516/43,1516/44, 1516/46, 1516/5, 1516/53,1516/54,1516/55,1516/56,1516/59,1516/6,1516/61,1516/62,1516/63,1516/65,1516/66,1516/67,1516/68, 1516/69,1516/7,1516/7,1516/71,1516/73, 1516/74, 1516/75,1516/76, 1516/77,1516/78,1517,1518/14, 1518/16, 1518/17,1518/21,1518/23,1518/24,1518/31,1518/33,1518/39,1518/4,1518/42,1518/43,1518/44,1518/45,1518/46, 1518/47,1518/48, 1518/49, 1518/5, 1518/51,1518/52, 1518/53,1518/54,1518/55,1518/56,1518/57,1519, 1520, 1521/2,1521/3,1521/4,1522,1523,1524/1,1524/2,1524/3,1525,1526/1,1526/2,1527,1528,1529/1,1529/2,1530/5, 1530/6,1531,1532,1533, 1534,1535, 1536,1537/1,1537/2, 1537/3,1537/4, 1538/11,1538/13,1538/14, 1538/16, 1538/17,1538/18,1538/19,1538/2,1538/21,1538/3,1538/9,1539/2,1539/3,1539/4,1540/1,1541/2,1541/3,1541/4, 1542,1543/1,1543/2,1543/4,1544/1,1544/2,1545,1550,1552,1553,1554,1555,1556,1557,1558,1559/1,1559/11, 1559/12,1559/13,1559/8,1559/9,1562/1,1562/2,1563,1564,1565,1831,1842/1,1842/2,1917,1931,1932,3514/11, 3514/3,3560/1,3878/3,3878/9,3879/2, 4691/1,4691/2, 4692,4693/1, 4693/2,4694/1, 4694/11,4694/12, 4694/13, 4694/14,4694/16,4694/3,4694/4,4694/5,4694/6, 4694/7, 4694/8,4694/9, 4695/1,4695/2, 4695/3,4696/1, 4696/2, 4696/3,4696/5,4697/1,4697/2,4698/1,4698/2,4699/1,4699/2,4700/1,4700/1,4700/11,4700/12,4700/13,4700/14, 4700/3,4700/4,4700/5,4700/6,4701/1,4701/2,4701/3, 4701/4,4701/5, 4701/6,4701/7, 4702,4703/1, 4703/2,4704, 4705,4706,4707,4708,4709,4710,4711,4712,4713/1,4713/2,4713/3,4713/4,4714/1,4714/2,4715,4716/2,4716/7, 4716/8,4717/2,4717/3,4717/4,4717/5,4717/6,4717/7,4718/2,4718/3, 4719,4723/1, 4723/2,4724, 4725/1, 4725/2, 4726,4729,4743/3,4743/4,4743/5,4743/6,4743/7, 4744/1,4744/2, 4744/3,4744/4, 4744/5,4744/6,4744/7, 4744/8, 4744/9,4745,4746,4747,4748,4749,4750,4751, 4753, 4754, 4755, 4756, 14523, 14524/1, 14524/11, 14524/12, 14524/13,14525/4,14525/5,14527/1,14527/2,14527/3, 14528/4,14529/2, 14529/7, 14529/8, 14530/1, 14530/11, 14530/12,14530/13,14530/27,14530/28,14530/29,14530/36,14530/4,14530/6,14571,14572,14573,14574,14575, 14576,14577,14578,14579,14580,14581,14582,14583,14584,14585,14586,14587,14588,14589, 14590, 14591, 14592,14593,14594,14595,14596,14597,14598,14599,14600,14601,14602,14603,14604,14605, 14606, 14607, 14608,14609,14610,14611,14612,14613,14614,14615,14616,14617,14618,14619,14620,14621, 14622, 14623, 4624,14625,14626,14627,14628,14629,14630,14631,14632,14633,14634,14635,14636,14637, 14638, 14639, 14640,14641,14642,14643,14644,14645,14646,14647,14648,14651,14652,14653,14654,14655, 14656, 14657, 14658,14659,14660,14661,14662,14664,14665,14666,14667,14668,14669,14670,14671,14672,14673,14674, 14675,14676,14677,14678,14679,14680, 14681,14682/1, 14682/2, 14682/3,14682/4, 14682/6, 14682/7, 14683,

14684,14685,14686,14687,14688,14689,14690,14691,14692,14693,14694,14695,14696,14697,14698,14699,
14700,14701,14702,14703,14704,14705/1,14705/2, 14706, 14707, 14708, 14709, 14710, 14711, 14712, 14713,
14714,14715,14716,14717,14718,14719,14720,14721,14722,14723,14724,14725,14726,14727,14728,14729,
14730,14731,14732,14733,14734,14735,14736,14737,14738,14739,14740,14741,14742,14743,14744,14745,
14746,14747,14748,14749,14750,14751,14752,14753,14754,14755,14756,14757,14758,14759,14760,14761,
14762,14763,14764,14765,14767,14768,14769,14770,14771,14772,14773,14774,14775,14776,14777,14778,
14779,14780,14781,4782,14783,14784,14785,14786,14787, 14788,14789,14790, 14791, 14792,14794, 14795,
14796,14797,14798,14799,14800,14801,14802,14803,14804,14805,14807,14808,14809,14810,14811,14812,
14813,14814,14815,14818,14819,14820,14821,14822,14823,14824,14825,14826,14827,14828,14829,14830,
14831,14832,14833,14834,14835/1,14835/2,14836, 14837, 14838, 14839,14840, 14841, 14842, 14843, 14844,
14845,14846,14847,14848,14849,14850,14851,14852,14853,14854,14855,14856,14857,14858,14859,14860,
14861,14862,14863,14864,14865,14866,14867,14868,14869,14870,14871,14872,14873,14874,14875,14876,
14877,14878,14879,14880,14881,14882,14883,14884,14885,14886,14887,14888,14889,14890,14891,14892,
14893,14894,14895,14896,14897,14898,14899,14900,14901,14902,14903,14904,14905,14906,14907,14908,
14909,14910,14911/2,14911/3,14911/4,14912/1,14912/2,14912/3,14914/1,14914/2,14915,14916,14917,14918,
14919,14920,14921,14922,14923,14924/1,14924/2, 14925, 14926 ,14927,14928, 14929, 14930, 14931, 14932,
14933,14934,14935,14936,14937,14938,14939,14940,14941,14942,14943,14944,14945,14946,14947,14948,
14949,14950,14951,14952,14953,14954,14955,14958,14959,14960,14961,14962,14963,14964,14965,14966,
14967,14968,14969/1,14969/2,14970/1,14970/2, 14971/1, 14971/2, 14972, 14973, 14974, 14975, 14976, 14977,
14978,14979,14980,14981,14982,14983,14984,14985,14986,14987,14988,14989,14990,14991,14992,14993,
14994,14995,14996,14997,14998,14999,15000,15001,15002,15003,15004,15005,15006,15007,15008,15009,
15010,15011,15012,15013,15014, 15015, 15016, 15017, 15018, 15019, 15020, 15021, 15022, 15023, 15024/1,
15024/2,15025,15026,15027,15028,15029,15030,15031,15032,15033,15034,15035,15036,15037,15038,15039,
15040,15041,15043,15044,15045,15046/1, 15046/2,15047,15048, 15049, 15050,15051, 15052, 15053, 15054,
15055,15056,15057,15058,15059,15060,15062,15063,15064,15065,15066,15067,15068,15069,15070,15071,
15072,15073,15074,15075,15076,15077,15078,15079,15080,15081,15082,15083,15084,15085,15086,15087,
15088,15089,15090,15091,15092,15093,15094,15095,15096,15097,15098,15099,15100,15101,15102,15103,
15104,15105,15106,15107,15108,15109,15110,15111,15112,15113,15114,15115,15116,15117,15118,15119,
15120,15121,15122,15123,15124,15125, 15126, 15127,15128,15129, 15130, 15131,15132/1, 15132/2, 15132/3,
15132/4,15804,15806/2,15806/4,15806/5,15806/6,15806/7,15810

Катастарска општина Крагујевац 4

2152,2153,2155/1,2155/2,2156,2157,2158,2159,2160,2161,2162,2163,2164,2166, 2167,2168, 2223,2226, 2227,
2228,2234,2235,2237,2238,2239,2240,2241,2242,2243,2244,2245,2246,2247,2248,2249,2250,2251,2252,2253,
2254,2255,2256,2257,2258,2259,2260,2261,2262,2263,2264,2265,2266,2267,2268,2269,2270,2271,2272,2273,
2274,2275,2276,2277,2278,2279,2280,2281,2282,2283,2284,2285,2286,2287,2288,2289,2290,2291,2292,2293,
2294,2295,2296,2297,2298,2299,2300,2301,2302,2303,2304,2305,2306,2307,2308,2309,2310,2311,2312,2313,
2314,2315,2316,2317,2318,2319,2320,2321,2322,2323,2324,2325,2326,2327,2328,2329,2330,2331,2332,2333,
2334,2335,2336,2337,2338,2339,2340,2341,2342,2343,2344,2345,2346,2347,2348,2349,2350,2351,2352,2353,
2354,2355,2358,2382,2383,2384,2385,2386,2387,2388,2389,2390,2391,2392,2393,2394,2395,2396,2397,2398,
2399,2400,2401,2402,2403,2404,2405,2406,2407,2408,2409,2410,2411,2412,2413,2414,2415,2416,2417,2418,
2419,2420,2421,2422,2423,2424,2425,2426,2427,2428,2429,2430,2431,2432,2433/1,2433/2,2434, 2435, 2436,
2437,2438,2439,2440,2441,2442,2443,2444,2445,2446,2447,2448,2449,2450,2451,2452,2453,2454,2455,2456,
2457,2458,2459,2460,2461,2462,2463,2464,2465,2466,2467,2468,2469,2470, 2471, 2472,2473,2474/1, 2474/2
,2474/3,2474/4,2475,2476,2477,2478,2479,2480,2481,2482,2483/1,2483/2,2483/3,2483/4,2484,2485,2486,2487
,2488,2489,2490,2491,2492,2493,2494,2495,2496,2497,2498,2499,2500,2501, 2502,2503/1,2503/2,2504, 2505,
2506,2507,2508,2509,2510,2511,2512,2513,2514,2515,2516,2517,2518,2519,2520,2521,2522,2523,2524,2525,
2526,2527,2528,2529,2530,2531,2532,2533,2534,2535,2536,2537,2538,2539,2540,2541,2542,2543,2544,2545,
2546,2547,2548,2549,2550,2551,2552,2553,2554,2555,2556,2557,2558,2559,2560,2561,2562,2563,2564,2565,
2566,2567,2568,2569,2570,2571,2572,2573,2574,2575,2576,2577,2578,2579,2580,2581,2582,2583,2584,2585,
2586,2587,2588,2589,2590,2591,2592,2593/1,2593/2,2594,2595/1, 2595/2, 2595/3,2596,2597,2598,2599, 2600,
2601,2602,2603,2604,2605,2606,2607,2608,2609,2610,2611,2612,2613,2614,2615,2616,2617,2618,2619,2620,
2621,2622,2623,2624,2625,2626,2627,2628,2629,2630,2631,2632,2633,2634,2635,2636,2637,2638,2639,2640,
2641,2642,2643,2644,2645,2646,2647,2648,2649,2650,2651,2652,2653,2654,2655,2656,2657,2658,2659,2660,
2661,2662,2663,2664,2665,2666,2667,2668,2669,2670,2671,2672,2673,2674,2675,2676,2677,2678,2679,2680,
2681,2682,2683,2684,2685,2686,2687,2688,2690,2695, 2696, 2801, 2802/4,2803, 2804, 2805,2806,2807, 2808,
2809,2810,2811,2812,2813,2884,2885,2886,2887,2888,2889,2890,2891,2892,2893,2894,2895,2896,2897,2898,
2899,2900,2901,2902,2903,2904,2905,2906,2907,2908/1,2908/2, 2909, 2910,2911,2912,2913,2914,2915, 2917,
2918,2919,2920,2921,2922,2923,2924,2925,2926, 2927, 2928/1,2928/2, 2928/3, 2929/1,2929/2, 2930/1, 2930/2,
2931,2932,2933/1,2933/2,2933/3,2934/1,2934/2,2935/2,2935/3,2935/4,2936,2937, 2938, 2939, 2940, 3104/2,
3105/1,3105/2,3106/1,3106/2,3107/2,3107/3,3107/4,3108/3,3108/4,3108/5,3108/6,3109/3,3115,3206/3,4762/3,

4770,4920,4921/1,4921/2,4923/12,4924/1,4924/2,4927/1,4927/2,4929,4930, 4932,4933, 4934, 4935/2, 4936/1, 4936/2,4937,4938,4940/3,4941,4942,4943,4944,4945,4946,4947,4948,4949,4950, 4951,4952/1, 4952/2, 4953, 4954,4955,4956,4957/1,4957/2,4957/3,4957/7,4957/8,4957/9,4958/1, 4958/2,4958/4, 4958/5, 4958/6, 4958/8, 4958/9,4959/1,4959/2,4959/4,4959/5,4960/1,4960/2,4961/1,4961/11,4961/13,4961/15,4961/16,4961/17,4961/18, 4961/2,4961/21,4961/23,4961/24,4961/27,4961/28,4961/3,4961/32,4961/35,4961/36,4961/43,4961/44,4961/45, 4961/46,4961/48,4961/5,4961/52,4961/53,4961/54,4961/55,4961/56,4961/62,4961/63,4961/64,4962/1,4962/12, 4962/13,4962/14,4962/15,4962/16,4962/17,4962/18,4962/19,4962/2,4962/21,4962/23,4962/24,4962/25, 4962/26,4962/27,4962/28,4962/29,4962/3,4962/31, 4962/7, 4962/8,4962/9, 4963/1,4963/2,4963/3,4964, 4965, 4966/2,4966/3,4966/4,4966/5,4966/6,4966/7,4966/8,4967,4968,4969, 4970, 4971,4972,4973,4974, 4975, 4976, 4977,4978,4979,4980,4981,4982,4983,4984,4985,4986,4987,4988,4989,4990,4991,4992,4993,4994,4995,4996, 4997,4998,4999,5000,5001,5002,5003,5004,5005,5006,5007,5008,5009,5010,5011,5012,5013,5014,5015,5016, 5017/1,5017/2,5017/3,5018,5019,5020,5021,5022,5023,5024,5025,5026,5027,5028,5029,5030,5031,5032,5033, 5034,5035,5036,5037,5038,5039,5040,5041,5042,5043,5044,5045,5046,5047,5048,5049,5050,5051,5052,5053, 5054,5055,5056,5057/1,5057/2,5058,5059,5060,5061,5062,5063,5064/1,5064/2,5065/1,5065/2,5066,5067,5068, 5069/1,5069/2,5070,5071,5072,5073,5074, 5075, 5076,5077,5078,5079, 5080,5081/1, 5081/2,5082/1, 5082/2, 5082/3,5083,5084,5085,5086,5087,5088,5089,5090,5091,5092,5093,5094,5095, 5096,5097,5098, 5099, 5100, 5101,5102,5103,5104,5105,5106,5107,5108,5109,5110,5111,5112,5113, 5114,5115, 5116,5117, 5118, 5119, 5120/1,5120/2,5121,5122,5123,5124,5125/1,5125/3,5125/4,5126/1,5126/2,5127/1,5127/2,5128/1,5128/2,5129/1, 5129/2,5130/2,5131/2,5131/3,5132/2,5132/3,5132/4, 5133,5134, 5135,5136, 5137/1,5137/11, 5137/12, 5137/5, 5137/6,5137/7,5137/8,5137/9,5138/1,5138/3,5138/4,5138/5, 5139, 5140,5141, 5142,5143, 5144, 5145, 5146/1, 5146/2,5147,5148,5149,5150,5151,5152,5153,5154,5155/1,5155/2,5156/1,5156/2,5157/1,5157/2,5158/2,5158/3, 5158/4,5158/5,5159,5160,5161,5162,5163/3,5163/4,5163/5,5163/6,5164/1,5164/2,5165/1,5165/2,5166/2,5166/3, 5166/4,5167/2,5167/3,5167/4,5168/1,5168/2,5169/1,5169/2,5170/1, 5170/2, 5171,5172/1, 5172/2,5172/3, 5173, 5174,5175,5176,5177,5178,5179,5180,5181,5182,5183,5184,5185,5186,5187,5188,5189,5190,5191,5192,5193, 5194,5195,5196,5197/1,5197/2,5198,5199,5200,5201,5202,5203,5204,5205,5206,5207,5208,5209,5210,5211, 5212,5213,5214,5215,5216,5217,5218,5219,5220,5221, 5222, 5223, 5224, 5225,5226,5227,5228, 5229, 5230, 5231/1,5231/2,5232/1,5232/2,5232/3,5232/4,5233/1,5233/12,5233/13,5233/14,5233/15,5233/16,5233/17, 5233/3,5233/6,5233/7,5233/9,5234/2,5234/3,5235/2,5235/3,5236/1,5236/2,5236/3,5237/1,5237/2,5237/3,5238/1, 5238/2,5238/3,5239/1,5239/11,5239/2,5239/3, 5239/7, 5239/8, 5239/9,5240/1, 5240/2, 5240/3, 5241/1, 5241/2,5244/1,5244/2,5245/1,5245/2,5246/3,5246/4,5246/5, 5246/6,5246/7, 5247, 5248, 5249, 5250/1, 5250/2, 5250/3,5251,5252/1,5252/2,5253,5254,5255,5256,5257,5258,5259/1, 5259/2, 5260,5261,5262, 5263/1, 5263/2, 5264,5265/1,5265/2,5266/2,5266/3,5266/4,5266/5,5267/2,5267/3,5267/4,5267/5,5267/6,5267/7,5267/8,5267/9, 5268/1,5268/2,5268/3,5269,5270,5271,5272,5273,5274,5275,5276,5277/1,5277/2,5277/3,5280/2,5281/2,5282/2, 5282/4,5282/5,5285/2,5285/3,5285/5,5286/1,5286/2,5286/3,5287/1,5287/2, 5288, 5289,5290, 5291, 5292, 5293, 5294,5299/1,5300,5301,5302,5303,5304,5305,5306,5307/1, 5307/2, 5308/1, 5308/2, 5309/1, 5309/11, 5309/6, 5309/7,5309/8,5309/9,5310,5311,5312,5313,5314/1,5315,5316, 5317, 5318/2, 5318/3, 5318/4, 5319/2, 5319/3, 5319/4,5319/5,5319/8,5319/9,5320/1,5320/11, 5320/12, 5320/14, 5320/15, 5320/17, 5320/19, 5320/21, 5320/22,5320/23,5320/24,5320/25,5320/4,5320/5,5320/6,5320/7,5320/8, 5320/9, 5321, 5322/1, 5322/2, 5324/1, 5324/2,5328/1,5328/2,5330,5331/1,5331/2,5333,5334,5335,5336,5337,5338,5341,5342,5343,5344,5347,5348, 5349,5350/1,5350/2,5351/1,5351/2,5352/1,5352/2,5353/1,5353/2,5354/1,5354/2,5355/1,5355/2,5356/1,5356/2, 5357,5358,5359,5360,5361,5362,5363,5364,5365,5366,5367,5368,5369/1,5369/2,5369/3,5369/4,5369/5,5369/6, 5369/7,5369/8,5369/9,5370,5371,5372,5373,5374,5375,5376, 5377, 5378,5379, 5380, 5381,5382, 5383, 5384, 5385/1,5385/2,5385/3,5385/4,5386,5387,5388,5389,5390/1,5390/2,5391,5392/1,5392/2,5392/3,5393/1,5393/2 5393/3,5394,5395,5396,5397,5398,5399,5400/1,5400/2,5401/1,5401/2,5402/1,5402/2,5403/1,5403/2,5404,5405, 5407/1,5407/11,5407/2,5407/6,5407/7,5407/8,5407/9,5408/1,5408/2,5408/3,5409/1,5409/2,5410,5411, 5412,5413,5414,5416,5417,5418,5419,5420/1,5420/2,5421/2,5426,5428,5429,5430,5431,5432,5433,5434,5435, 5436,5437/1,5438/1,5438/2,5438/3,5439,5440,5441/1,5441/2,5442,5451,5452,5453, 5454, 5455, 5618, 5619/1, 5619/2,5625,5626,5629/8,5802/2,10074/1,10158,10161,10162,10163,10165,10166,10167,10334/1,10391,10408, 10409/1,10409/11,10409/8, 10409/9,10410/1, 10410/11, 10410/14, 10410/15,1 0410/16, 10410/17, 10410/18, 10410/2,10410/6,10410/8,10411,10412/1,10412/12,10412/13,10412/14,10412/15,10412/16,10412/17,10412/18, 10412/19,10412/2,10412/21, 10412/22, 10412/23, 10412/24, 10412/25, 10412/26, 10412/3, 10412/4, 10412/6,10412/7,10412/8,10413/1,10413/2,10414/1,10414/2,10415,10416,10417/1,10417/2,10418/11,10418/12, 10418/15, 10418/16, 10418/17,10418/18, 10418/19, 10418/2,10418/2,10418/21,10418/22, 10418/23, 10418/24, 10418/25, 10418/3, 10418/4,10418/5, 10418/7, 10419/1, 10419/2, 10419/3,10422/2,10422/3, 10422/4, 10422/5, 10423/2,10423/3,10423/4,10423/5,10426/2,10427/2, 10427/3, 10427/4, 10427/5, 10428, 10429/12, 10429/13, 10429/14, 10429/15, 10429/16, 10429/18, 10429/19, 10429/3, 10429/4, 10429/5, 10429/7, 10429/8, 10430/14, 10430/15,10430/17,10430/18,10430/19,10430/21,10430/22,10430/9,10432/2,10432/4,10433/1,10433/2,10434/2, 10435/2,10435/3,10436/2,10436/3,10438, 10439/11, 10439/12, 10439/2, 10439/5, 10439/7, 10439/8, 10439/9, 10440/12, 10440/13, 10440/14, 10440/17, 10440/18, 10440/19, 10440/2, 10440/21, 10440/4, 10440/7, 10440/8, 10440/9,10441/2, 10441/3, 10442/14,10442/18, 10442/19, 10442/2, 10442/21, 10442/22, 10442/23, 10442/24, 10442/25,10442/26,10442/27,10442/3,10442/4,10442/5, 10443, 10444, 10445/1, 10445/2, 10445/3, 10445/4, 10445/5,10446/1,10446/2,10447,10448, 10449,10450/1, 10450/2, 10451/1, 10451/2, 10452/1, 10452/2, 10453,

10454/1, 10454/4, 10454/5, 10454/6, 10455/1, 10455/2, 10456/2, 10456/3, 10457, 10458, 10459/1, 10459/2, 10460, 10461, 10462/1, 10462/2, 10462/3, 10462/4, 10462/5, 10475/9, 10463, 10464, 10465, 10466, 10467, 10468/1, 10468/2, 10469/1, 10469/2, 10470/1, 10470/11, 10470/4, 10470/6, 10470/7, 10470/8, 10470/9, 10471, 10472/12, 10472/14, 10472/15, 10472/16, 10472/17, 10472/19, 10472/21, 10472/22, 10472/23, 10472/24, 10472/25, 10472/26, 10472/5, 10472/7, 10473/1, 10473/3, 10473/4, 10474/3, 10474/4, 10474/5, 10475/4, 10475/6, 10475/7, 10475/9, 10476/1, 10480/2, 10480/3, 10480/4, 10482/1, 10483/3, 10484/17, 10484/18, 10484/19, 10484/2, 10484/2, 10484/21, 10484/23, 10484/24, 10484/25, 10484/5, 10484/7, 10484/8, 10485/3, 10485/9, 10695/18, 10769/3, 10805, 10820/1, 10820/2, 10821, 10822/1, 10822/11, 10822/12, 10822/13, 10822/14, 10822/15, 10822/16, 10822/17, 10822/18, 10822/19, 10822/2, 10822/2, 10822/2/21, 10822/5, 10822/6, 10822/7, 10822/8, 10823/1, 10823/2, 10824/1, 10824/2, 10824/3, 10825/1, 10825/11, 10825/12, 10825/13, 10825/14, 10825/15, 10825/19, 10825/2, 10825/21, 10825/22, 10825/23, 10825/24, 10825/25, 10825/26, 10825/27, 10825/3, 10825/5, 10825/6, 10825/9, 10826, 10828/1, 10829, 10830/2, 10830/5, 10830/6, 10832/2, 10838/1, 10839/1, 10840, 10841/1, 10841/2, 10844/2, 10844/4, 10844/5, 10844/6, 10844/7, 10854/1, 10854/2, 10854/4, 10854/5, 10854/6, 10854/7, 10854/8, 10856/1, 10856/3, 10856/4, 10856/5, 10856/6, 10856/7, 10857, 10858/1, 10858/11, 10858/4, 10858/5, 10858/7, 10862/1, 10862/2, 10863/8, 10864/1, 10864/2, 10868/2, 10868/3, 10868/4, 10868/5, 10869/1, 10870/2, 10870/3

ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА

Водоснабдевање

Изградња нових магистралних цевовода и водоводних линија обавиће се у новопробијеним саобраћајницама.

Одвођење отпадних вода

Изградња нових колектора и линија фекалне канализације обавиће се поред реке Угљешнице и у новопробијеним саобраћајницама.

Изградња нових линија кишне канализације обавиће се у новопробијеним саобраћајницама.

Изградња нових колектора и линија фекалне канализације обавиће се поред реке Угљешнице и у новопробијеним саобраћајницама.

Изградња нових линија кишне канализације обавиће се у новопробијеним саобраћајницама.

Регулација водотокова

Предвиђена је регулација преостале нерегулисане деонице Лепенице, регулација реке Угљешнице и регулација Јабучке реке и Маршићког потока.

Регулација омогућава заштиту од хиљадугодишњих великих вода.

Правила за изградњу нових и реконструкцију постојећих водоводних линија

Трасе планираних магистралних цевовода и водоводних линија водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама. Ван урбанизованог подручја трасе водити поред саобраћајница.

Димензије нових водоводних линија одредити на основу хидрауличног прорачуна узимајући у обзир и потребну количину воде за гашење пожара како се то противпожарним прописима захтева. Минималан пречник цеви за градска насеља је је 100 mm. На водоводним линијама предвидети потребан број противпожарних хидраната, на максималном размаку од 80 m за индустријске зоне, односно 150 m за стамбене

зоне. Препоручује се уградња надземних противпожарних хидраната.

Минимална дубина укопавања разводних водоводних линија је 1,2 m, а магистралних цевовода 1,8 m до темена цеви.

Приликом укрштања водоводне цеви треба да буду изнад канализационих.

Минималан размак између водоводних линија и других инсталација је 1,5 m. Појас заштите око магистралних цевовода је минимум по 2,5 m са сваке стране.

Новопроектване објекте прикључити на постојеће и планиране водоводне линије.

Техничке услове и начин прикључења новопроектваних водоводних линија као и прикључење појединих објеката одређује надлежна комунална организација.

Водоводне линије затварати у прстен што омогућује сигурнији и бољи начин водоснабдевања.

Код изградње нових водоводних линија предвидети довољан број затварача и фазонских комада ради исправног функционисања мреже.

Реконструкцију разводне мреже радити по постојећој траси како би се оставио простор у профилу за друге инсталације и избегли додатни трошкови око израде прикључака.

За сва изворишта водоснабдевања, као и објекте дистрибутивног система спровести мере санитарне заштите дефинисане Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС“, број 92/2008).

Одвођење отпадних вода

Основу одвођења санитарних отпадних вода са подручја чине лепенички фекални колектор Ø800 mm и Ø1000 mm, који иде левом обалом Лепенице, фекални колектор Ø300 mm који иде улицом Кнеза Михаила и фекални колектор Ø300 mm који иде улицом Браће Петковић. Они

прикупљају отпадне воде из мреже фекалне канализације.

Санитарне отпадне воде из постојећих и планираних објеката одводиће се у постојећу и планирану фекалну канализацију.

За одвођење атмосферских вода предвиђена је изградња нове кишне канализације.

Правила за изградњу фекалне канализације

Трасе фекалних колектора и сабирне канализационе мреже водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама.

Димензије нове фекалне канализације одредити на основу хидрауличног прорачуна, узимајући у обзир комплетно сливно подручје. Уколико се прорачуном добије мањи пречник од Ø 200 mm, усвојити Ø 200 mm. Максимално пуњење канализације је 0,7 Д, где је Д пречник цеви.

Минимална дубина укопавања треба да је таква, да канализација може да прихвати отпадне воде из свих објеката који су предвиђени да се прикључе на њу, а не мање од 1,2 m до темена цеви. За исправно функционисање фекалне канализације предвидети довољан број ревизионих окана и водити рачуна и минималним и максималним падовима. Оријентационо максимални пад је око 1/Д (cm) а минимални пад 1/Д (mm).

Новопроектване објекте прикључити на постојећу и планирану фекалну канализацију. Минималан пречник кућног прикључка је Ø 150 mm.

Индустријске отпадне воде се могу увести у канализацију тек после предтретмана.

У срединама где не постоји канализација градити прописне, водонепропусне септичке јаме.

Техничке услове и начин прикључења новопроектване фекалне канализације као и прикључење појединих објеката одређује надлежна комунална организација.

Правила за изградњу кишне канализације

Трасе кишних колектора и сабирне канализационе мреже водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама.

Нову кишну канализацију упоредо изводити са реконструкцијом улица.

Димензије нове кишне канализације одредити на основу хидрауличног прорачуна. За меродавну рачунску кишу обично се узима киша са вероватноћом појаве 33% или 50%.

Минимална дубина укопавања мерена од темена цеви је 1,0 m.

Воду из дренажа уводити у кишну канализацију.

Регулација водотокова

Трасу уређеног водотока усагласити са привредним, стамбеним, инфраструктурним и саобраћајним објектима.

Меродавни протипај за димензионисање корита регулисаног водотока одређује надлежна водопривредна организација.

Са обе стране регулисаног водотока оставити заштитни појас минималне ширине 5,0 m због могућих интервенција.

Услови:

1. Водним условима се одређују технички и други захтеви који морају да се испуне при изради планских докумената, радова и објеката који могу трајно, привремено и повремено утицати на режим вода, односно за усаглашавање утицаја објеката на режим вода и обрнуто режим вода на објекте.

2. Да се планским документом обухвати и прикаже водно земљиште, уколико постоји, у оквиру граница подручја плана и прикажу постојећи и планирани водни објекти за уређење водотока, за заштиту од поплава, ерозија и бујица, за коришћење вода, за сакупљање одвођење и пречишћавање отпадних вода и водни објекти за заштиту од штетног дејства унутрашњих вода. За објекте, радове и мере, чији се утицај простире ван обухвата плана или који чине функционалну целину са објектима и радовима ван територије подручја плана, планску документацију усагласити са планском документацијом суседних подручја.

3. Положајем објеката у обухвату плана, у водном земљишту водотока, не сме се погоршати водни режим, спречити отицање великих вода и онемогућити спровођење одбране од поплава у складу са одредбама чл. 5, 10, 23, 52 и 58 Закона о водама или супротно одредбама чл. 97 и 133 Закона о водама („Службени гласник РС“, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018- други закон).

4. При изради Плана водити рачуна о постојећим водним објектима на начин који ће обезбедити њихову стабилност и којима ће се обезбедити побољшање режима вода.

5. Да се израда плана усагласи са Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије („Службени гласник РС“, број 3/2017), Водопривредном основом Србије и усагласи са другом планском документацијом из области водопривреде (План управљања водама на водном подручју са програмом мера, План управљања ризицима од поплава са картама ризика од поплава, Општи и оперативни план за одбрану од поплава, Плана заштите вода од загађења и др.).

6. Код регулисаног дела водотока обезбедити слободан простор ширине минимум 5 метара од брањене ножице изграђених насипа, односно од ивице регулисаног корита, чиме ће се обезбедити довољан простор за редовно и

инвестиционо одржавање регулационих објеката.

7. Поред нерегулисаних водотокова (Маршићански и Јабуковачки поток) оставити простор у ширини од 10 метара од ивице корита (обострано) у подручју незаштићеном од поплава, у циљу израде будуће регулације.

8. Планским документом оставити довољно простора за планирану трасу регулације реке Лепенице, у складу са техничком документацијом „Река Лепеница, заштита приобаља Лепенице од моста за Милатовац (km 22+180) до моста за Илићево у Крагујевцу (km 32+200) изградња заштитних и регулационих објеката“, израђеном од стране Института за водопривреду Јарослав Черни, из 2019. године.

9. Да се водно земљиште (јавно добро воде) може користити, без водопривредне сагласности, као пашњак, ливада и ораница, а на основу Уговора овог предузећа којим се регулишу услови коришћења водног земљишта. Посебно је недопустиво затварати протицајни профил на водотоцима због повећања грађевинског земљишта.

10. Да се планским документом обухвате и прикажу поплавна и ерозиона подручја и прикажу границе поплавних подручја. Предвидети радове и мере за заштиту од поплава и бујица, изградњу заштитних објеката и евентуалне антиерозионе мере.

11. Да се планирана саобраћајна инфраструктура предвиди у функцији заштите од поплава. Изградња саобраћајница не сме да ремети проток воде, наноса и леда.

12. Да се обухвати намена, услови и приоритети у коришћењу вода са приказом свих водних објеката за коришћење вода (постојећи и планирани) и правци развоја, фазно или у целисти.

13. Планским документом предвидети техничко решење водоснабдевања свих корисника санитарно исправном водом за пиће, техничком водом за одржавање и прање уређених површина и противпожарну заштиту (по количини и квалитету), којим се обезбеђује функционална сигурност и поуздана употреба објеката.

14. Да се обухвате и прикажу сви постојећи и планирани објекти и услови за заштиту вода од загађивања, као и правци развоја, фазно или у целисти. Предвидети најцелисходнија и најекономичнија решења за канализацију и пречишћавање отпадних вода насеља, услове за индустријске отпадне вода, отпадне воде од депонија и сл., потребан степен пречишћавања, реципијенти пречишћених отпадних вода, мера заштите површинских и подземних вода од загађења, положај и мере заштите од објеката који могу угрожити воде.

15. Планом дефинисати да се отпадне воде не могу упуштати у постојеће регулисане и нерегулисане водотоке, ни у систем јавне канализације без третмана и/или евентуалног

потребног предтретмана који их доводи до квалитета прописаног законом.

16. Да се атмосферске воде са коловоза могу испустити у крајњи реципијент водоток, ако су претходно третиране на сепаратору, ради отклањања агрегата, масти, уља, нафтних деривата и других пливајућих материја. Квалитет атмосферских вода, које се упуштају у крајњи реципијент, реку Лепеницу, или њене притоке Угљешницу и Сушички поток, морају бити у складу са Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/2011), река Лепеница припада типу 3, мали и средњи водотоци, надморска висина до 500 m, доминација крупне подлоге.

17. Да се обухвате и прикажу заштићене области у складу са регистром заштићених области.

18. Да се обухвате прописане забране, ограничења, права и обавезе за кориснике водног земљишта и водних објеката, приликом утврђивања правила градње, коридора, траса итд.

19. Да се прибаве, узму у обзир и уграде сви потребни подаци надлежних органа, организација и других правних лица који управљају водним објектима, врше послове осматрања и мерења природних појава, количина и квалитета вода итд. (јавно водопривредно предузеће, надлежни орган јединице локалне самоуправе, републичка организација надлежна за хидрометеоролошке послове итд.).

20. По завршетку израде техничке документације, обратити се овом Јавном предузећу, са захтевом за издавање водне сагласности у складу са Законом о водама („Службени гласник РС“, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-други закон).

21. Ови Водни услови престају да важе по истеку годину дана од дана њиховог издавања, ако у том року није поднет захтев за издавање Водне сагласности на предметну планску документацију-у целини или по фазама, односно деловима који представљају техничку и функционалну целину.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Електроенергетски систем у захвату плана потребно је реконструисати, проширити и модернизовати у складу са потребама оператора преносног и дистрибутивног система и конзума. Постојећу мрежу у захвату плана, на деоницама које буду ометале изградњу нових објеката и саобраћајница, потребно је каблирати.

Према Плану развоја преносног система, и Плану инвестиција оператора преносног и дистрибутивног система, у захвату плана планира се изградња нове трафостанице 110/x kV „КГ004 – Сајмиште“, као и полагање каблова 110 kV за везу ове планиране трафостанице са

постојећом трафостаницом „КГ003 - Словачко гробље“ и планираном „КГ022 – Диспечерски центар“. Траса ових каблова приказана је оријентационо. Да би се омогућило полагање каблова, неки од постојећих водова ће морати да буду измештени у оквиру профила саобраћајнице. Тачан положај планираних каблова 110 kV у профили саобраћајнице утврдиће се даљом разрадом урбанистичком и техничком документацијом за изградњу, јер исти зависи од тачног положаја и дубине осталих постојећих инсталација.

У захвату плана планира се изградња трафостанице напонског нивоа 110/x kV, у индустријској зони „Корманско поље“. Траса планираног прикључног далековода 110 kV приказана је само шематски - тачна ће бити утврђена техничком документацијом за изградњу.

Од већих реконструкција планира се потпуна реконструкција далековода 110 kV број 123/4 између трафостаница „КГ002“ и „КГ001“, као и далековода 110 kV број 123/5 целом дужином у захвату плана.

Неопходно је обезбедити да изградњу нових стамбених и пословних у потпуности прати изградња електроенергетских објеката одређивањем локација за изградњу нових трафостаница и коридора за каблове до истих. Нове трафостанице 10/0.4 kV могу се градити на локацијама на којима се укаже потреба за тим. Постојеће трафостанице 10/0.4 kV потребно је реконструисати, заменити дотрајалу опрему и извршити повећање капацитета.

Пре почетка било каквих радова потребно је извршити обележавање постојећих каблова, а затим извршити сва неопходна измештања, у свему према техничким условима добијеним од надлежног Оператора дистрибутивног система, и важећим прописима и стандардима који се односе на ову област. Током извођења радова неопходно је заштитити исте и обезбедити присуство Надзорног органа надлежног Оператора дистрибутивног система.

Прикључке објеката изводити одговарајућим нисконапонским кабловима 1 kV у свему према техничким условима добијеним од надлежног Оператора дистрибутивног система.

Планиране саобраћајнице опремити инсталацијом јавног осветљења, савременом и економичном. Препоручује се употреба светилки које емитују светлосни флуks усмерено ка тлу уместо оних које исти емитују у свим правцима.

Правила грађења

Електроенергетска инфраструктура

Целокупну електроенергетску мрежу и трафостанице градити у складу са важећим прописима, стандардима, препорукама и условима надлежних предузећа.

Подземни водови 110 kV

На потезу планираних подземних водова 110 kV у оквиру подручја плана уводи се заштитни појас ширине 2 m од ивице армирано бетонског канала, који ступа на снагу даном изградње водова.

У заштитном појасу је дозвољена градња инфраструктурних објеката од јавног интереса уз претходну сагласност оператора преносног система, а забрањено је измештање постојећих кабловских водова.

Кабловски водови 110 kV обично се постављају у троугластом снопу или у равни на просечној дубини од 1.2 m. Постоји могућност да се каблови положе на мањој или већој дубини од наведене.

С обзиром на горе поменуте околности, свака градња у близини кабловских водова 110 kV условљена је:

- Законом о енергетици („Службени гласник Републике Србије“, број 145/2014, 95/2018, 40/2021, 35/2023, 62/2023, 94/2024, 109/2025-други закони);

- Законом о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/2009, 81/2009-испр., 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-други закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023, 91/2025);

- Законом о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09) са припадајућим правилницима;

- Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, број 4/74, 13/78-други правилник, „Службени лист СРЈ“, број 61/95-други правилник);

- Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СРЈ“, број 61/95);

- SRPS N.C0.105 - Техничким условима заштите подземних металних цевовода од утицаја електроенергетских постројења („Службени гласник Републике Србије“, број 91/09);

- SRPS N.C0.101 - Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од опасности („Службени гласник Републике Србије“, број 91/09);

- SRPS N.C0.102 - Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од сметњи („Службени гласник Републике Србије“, број 91/09);

- SRPS N.C0.104 - Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења-Увођење телекомуникационих водова у електроенергетска постројења („Службени гласник Републике Србије“, број 91/09);

- интерним стандардом ИС-ЕМС 200:2019 Акционарског друштва „Електромрежа Србије“ Београд, Основни технички захтеви за избор и

монтажу енергетских каблова и кабловског прибора у преносној мрежи.

У случају градње у заштитном појасу кабловског вода 110 kV потребна је сагласност Акционарског друштва „Електромержа Србије“ Београд, при чему важе следећи услови:

1. сагласност би се дала на елаборат који инвеститор планираних објеката треба да обезбеди, у коме је приказан тачан однос постојећих кабловских водова и објеката чија је изградња планирана, уз задовољење горе поменутих прописа. Трошкови израде елабората падају у целости на терет инвеститора планираних објеката.
2. за израду елабората користити податке из пројектне документације кабловских водова који се на захтев достављају, као и податке добијене геодетским снимањем на терену што се обавља о трошку инвеститора планираних објеката.
3. елаборат доставити у минимално три примерка, као и у дигиталној форми;
4. у елаборату приказати евентуалне радове који су потребни да би се међусобни однос ускладио са прописима;
5. пре почетка радова на изградњи планираних објеката потребно је најмање две недеље раније обавестити представнике Акционарског друштва "Електромержа Србије" Београд;

У елаборату о могућностима градње планираних инфраструктурних објеката у заштитном појасу кабловског вода потребно је:

1. уцртати положаје планиране инфраструктуре у односу на постојеће каблове, описати технологију извођења радова, предложити додатне мере уколико нису испоштовани начелни технички услови за приближавање и укрштање енергетских каблова 110 kV са планираном инфраструктуром;
2. анализирати индуктивни утицај на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала;
3. анализирати индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови);

У близини кабловског вода, а ван заштитног појаса, потребно је размотрити могућност градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала и индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе водове (осим за оптичке каблове) и предвидети мере попут сопствених и колективних средстава заштите, галванских уметака чији је изолациони ниво виши од граничних вредности утицаја, изоловање делова пластичним средствима и слично.

За приближавање и укрштање планираних инфраструктурних објеката са енергетским кабловима 110 kV потребно је придржавати се

ИС-ЕМС 200:2019 - Основни технички захтеви за избор и монтажу енергетских каблова и кабловског прибора у преносној мрежи.

Поред горе наведених услова, посебно се издвајају следећи услови:

1. општи технички услови:

- зидове и темеље објеката (попут сливника, стубова осветљења, телефонских говорница, хидранта и слично) извести на хоризонталном растојању од најмање 1 m од 110 kV кабловског вода;
- Укрштања прикључака нисконапонске мреже, дистрибутивне гасне мреже, водоводне и других комуналних мрежа, за стамбене, пословне и друге објекте, пројектовати тако да формирају прав угао са кабловима 110 kV. Уколико то није могуће, имати у виду да није дозвољено укрштање под углом мањим од 60°. Изузетак од овог правила су телекомуникациони каблови;
- Најмања хоризонтална удаљеност дрвореда од 110 kV кабловског вода износи 2 m. На местима укрштања планираних објеката са 110 kV кабловским водовима, потребно је поставити трајне идентификационе ознаке на којима се налазе основни подаци о укрштању;
- Радови у заштитном појасу кабловских водова 110 kV морају се вршити ручно или механизацијом која не изазива вибрације, оштећење изолације и плашта кабловског вода. Слој земље изнад кабловског вода се може скидати до нивоа од 0.5 m изнад кабла. У случају оштећења електроренергетских водова приликом извођења радова све трошкове санације сносиће Инвеститор радова који се изводе.

2. Начелни технички услови за приближавање и укрштање енергетских и телекомуникационих каблова:

- заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења је дефинисана одредбама стандарда SRPS N.C0.101;
- дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог (у даљем тексту ТК) и 110 kV кабла на међусобном растојању од најмање 1 m;
- приликом укрштања, ТК кабл се по правилу поставља изнад енергетског кабла. Укрштање ТК кабла и 110 kV кабла врши се на размаку од најмање 0,5 m;
- угао укрштања треба да буде најмање 30° (по могућству што ближе 90°).

3. Начелни технички услови за приближавање и укрштање цевовода и канализације са енергетским каблом:

- није дозвољено паралелно вођење водоводних и канализационих цеви испод или изнад енергетских каблова (паралелно вођење у вертикалној равни);
 - најмањи размак водоводне или канализационе цеви од кабла 110 kV при паралелном вођењу у хоризонталној или косој равни треба да износи 2 m за цев пречника већег од 200 mm и 1.5 m за цев мањег пречника;
 - поред испуњења захтева о најмањим размацима, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка енергетског кабла, пројектована на хоризонталну раван у нивоу водоводне или канализационе цеви, мора да буде удаљена од ових инсталација најмање 0.5 m;
 - при укрштању водоводне или канализационе цеви са 110 kV каблом могу бити положене испод или изнад кабла на растојању од најмање 0.5 m.
- 4) Начелне техничке услове за приближавање и укрштање топловода са енергетским каблом:
- није дозвољено паралелно вођење топловода испод или изнад енергетских каблова (паралелно вођење у вертикалној равни);
 - ако се изоловане цеви топловода полажу у бетонски канал најмањи размак спољне ивице бетонског канала за топловод од енергетског кабла треба да износи:
 - 2.0 m при паралелном вођењу, у хоризонталној или косој равни, односно,
 - 1 m при укрштању;
 - при укрштању, топловод се полаже испод кабла, а изузетно и изнад. Између енергетског кабла и топловода се поставља топлотна изолација од полиуретана, пенушавог бетона;
 - поред испуњења захтева о најмањим размацима, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка енергетског кабла, пројектована на хоризонталну раван у нивоу топловода, мора да буде удаљена од спољне ивице канала за топловод најмање 0.5 m.
 - ако се изоловане цеви топловода полажу директно у земљу, вредност дозвољеног размака између енергетског кабла и топловода код укрштања, односно паралелног вођења, која је дата у предходном тексту, треба повећати за најмање 0.3 m.
 - уколико не могу да се постигну прописани размаци, укрштање или паралелно вођење енергетског кабла и топловода третира се као случај тешких услова одвођења топлоте, па је обавезна примена мера којима се обезбеђује да температурни утицај топловода на кабл не прелази 10° C, као на пример:
 - примена металних екрана између топловода и енергетског кабла;
 - примена појачане изолације топловода према енергетском каблу;
 - примена специјалних мешавина за затрпавање топловода;
 - код укрштања, или паралелног вођења кабла 110 kV са магистралним топловодом потребно је урадити топлотни прорачун и доказати да одржавањем одређеног размака и/или применом неких од допунских заштитних мера, утицај топловода неће изазвати пораст температуре на плашту кабла за више од 10° C.
- 5) Начелне техничке услове за приближавање и укрштање гасовода са енергетским каблом:
- није дозвољено паралелно вођење гасовода испод или изнад енергетских каблова (паралелно вођење у вертикалној равни);
 - најмањи размак гасовода од 110 kV кабла треба да износи 2.0 m при паралелном вођењу у хоризонталној или косој равни, односно 1.5 m при укрштању;
 - поред испуњења захтева о најмањим размацима, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка енергетског кабла, пројектована на хоризонталну раван, мора да буде удаљена од гасовода најмање 0.5 m
- 6) Начелне техничке услове за приближавање и укрштање са другим енергетским кабловима:
- није дозвољено паралелно вођење НН, СН или других 110 kV каблова испод или изнад каблова 110 kV (паралелно вођење у вертикалној равни);
 - најмањи размак НН, СН или других 110 kV каблова од 110 kV кабла треба да износи:
 - 1.5 m при паралелном вођењу, у хоризонталној или косој равни, односно,
 - 1.0 m при укрштању;
 - поред тога, код паралелног вођења у косој равни најближа тачка кабла 110 kV, пројектована на хоризонталну раван у нивоу постојећег кабла нижег напона, мора да буде удаљена од кабла нижег напона најмање 0.5 m.
- 7) Начелне техничке услове за приближавање и укрштање пута са енергетским каблом:
- укрштање пута са планираним кабловским водом када не сме да се омета саобраћај, врши се тако што се кабл полаже у бетонски канал, односно у бетонску или пластичну цев увучену у хоризонтално избушен отвор, тако да је

- могућа замена кабла без раскопавања пута. Вертикални размак између горње ивице кабловске канализације и површине пута треба да износи најмање 0.8 m;
- препорука је да се објекти не планирају у оквиру заштитног појаса кабловског вода како би се избегла израда елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу кабловског вода;
 - приликом израде техничке документације потребно је у свему ускладити однос планираних објеката и постојећих високонапонских водова;
 - у постојећим коридорима кабловских водова могу се изводити санације, адаптације и реконструкције ако то у будућности због потреба интервенција и ревитализација електроенергетског система буде неопходно.

Надземни водови

На потезу постојећих надземних водова у оквиру подручја плана уводи се зона ограничења изградње, у оквиру заштитног појаса далековода 110 kV, 35 kV и 10 kV. Ширина заштитног појаса за далековод 110 kV износи 25 m од крајњег фазног проводника са сваке стране, за далековод 35 kV износи 15 m од крајњег фазног проводника са сваке стране, док за далековод 10 kV износи 10 m од крајњег фазног проводника са сваке стране. Заштитни појас далековода у зони каблирања или измештања, остаје на снази све до тренутка каблирања или измештања далековода.

Изградњу нових објеката и усаглашавање постојећих обзиром на сигурносну висину и сигурносну удаљеност од далековода свих напонских нивоа извести за сваки конкретан случај у свему према:

- Закону о енергетици („Службени гласник Републике Србије“, број 145/2014, 95/2018, 40/2021, 35/2023, 62/2023, 94/2024, 109/2025-други закони)
- Закону о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/2009, 81/2009-испр., 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-други закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023, 91/2025);
- Закону о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник Републике Србије“, број 36/2009) са припадајућим правилницима;
- Правилнику о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ“, број 65/1988 и „Службени

лист СРЈ“ број 18/1992);

- Правилнику о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова („Службени лист СФРЈ“ број 6/92);
- Правилнику о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СРЈ“, број 61/95);
- Правилнику о захтевима за утврђивање заштитних зона електронских комуникационих мрежа и припадајућих средстава, одређених радио-центра и радио-станица, као и радио-коридора и обавезама инвеститора радова при изградњи или реконструкцији објеката („Службени гласник Републике Србије“, број 83/2024);
- техничким препорукама „Електродистрибуције Србије“ д.о.о. Београд.

У случају градње испод, или у близини далековода 400 kV или 110 kV потребна је сагласност предузећа „Електромрежа Србије“ а.д., при чему важе следећи услови:

- сагласност би се дала на елаборат који инвеститор планираних објеката треба да обезбеди, у коме је дат тачан однос далековода и објеката чија је изградња планирана, уз задовољење горе поменутих прописа, а исти може изградити пројектна организација која је овлашћена за обављање те врсте послова. Трошкови израде елабората падају у целости на терет инвеститора планираних објеката;
- приликом израде елабората прорачуне сигурносних висина и удаљености урадити за температуру проводника од +80°C, у складу са техничким упутством „Електромрежа Србије“ а.д. ТУ-ДВ-04. За израду елабората користити податке из пројектне документације далековода, које власник далековода доставља на захтев, као и податке добијене геодетским снимањем које се обавља о трошку инвеститора планираних објеката;
- елаборат доставити у минимално три примерка (два примерка остају у трајном власништву „Електромрежа Србије“ а.д., као и у дигиталној форми);
- у елаборату приказати евентуалне радове који су потребни да би се међусобни однос ускладио са прописима;

Претходно наведени услови важе приликом израде елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековода, при чему је потребно:

- уцртати положаје планиране инфраструктуре у односу на далековеде и проверити њихов однос и усклађеност

у складу са горе наведеним условима и законско техничком регулативом, и дати закључак да ли је захтевано испоштовано са евентуалним предлогом мера за усклађивање;

- у зонама повећане осетљивости елаборатом морају бити прорачунате и вредности нивоа електромагнетног поља и извршена провера њихове усклађености са законском регулативом;
- по изградњи објекта (пре добијања употребне дозволе) потребно је да инвеститор објекта достави предузећу „Електроурежа“ а.д. извештај о првим испитивањима јачине електричног поља и магнетне индукције од стране овлашћене лабораторије (правног лица) за испитивање нејонизујућег зрачења која је овлашћена од стране надлежног министарства, чиме би се додатно проверили резултати добијени прорачуном у елаборату, односно да ли су задовољени захтеви из Правилника о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник Републике Србије“, број 104/2009);
- анализирати индуктивни и галвански утицај на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала;
- анализирати индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради за оптичке каблове).

Елаборатом мора бити обрађена изградња комплетне инфраструктуре (јавног осветљења, саобраћајница, водовода, канализације, топловода, дистрибутивне мреже, озелењавања) Такође је неопходно да се у елаборату дефинишу безбедносне мере приликом извођења радова и експлоатације објеката.

У близини далековода, а ван заштитног појаса, потребно је размотрити могућност градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на:

- потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала;
- потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради за оптичке каблове).

Предвидети мере попут сопствених и колективних средстава заштите, галванских уметака чији је изолационе ниво виши од граничних вредности утицаја, изоловање надземних делова пластичним омотачима и слично.

Уколико постоје метални цевоводи, у зависности од насељености подручја, потребно је анализирати индуктивни утицај на максималној удаљености до 1000 m од осе далековода. Индуктивни утицај, у зависности од специфичне отпорности тла и насељености

подручја, потребно је анализирати на максималној удаљености до 3000 m од осе далековода, у случају градње телекомуникационих водова.

У близини далековода, а ван заштитног појаса, „Електроурежа“ а.д. ће по захтеву доставити податке за израду елабората, при чему подносилац захтева није у обавези да достави елаборат на увид и сагласност „Електроурежи“ а.д. У таквим случајевима је само пожељно да се изради елаборат како би се извршила провера утицаја на изграђени или планирани објекат са потребним додатним заштитним мерама приликом рада и експлоатације са аспекта безбедности људи и опреме.

У случају да се елаборатом утврди колизија далековода и планираних објеката са пратећом инфраструктуром, или уколико се утврди јавни (општи) интерес планираног објекта и достави налог мера за измештање (реконструкцију или адаптацију) далековода од стране надлежних органа, потребно је да се:

- приступи склапању уговора о пословно-техничкој сарадњи ради регулисања међусобних права и обавеза између „Електроурежа Србије“ а.д. и свих релевантних правних субјеката у реализацији пројекта адаптације или реконструкције далековода, у складу са претходно наведеним прописима;
- о трошку инвеститора планираних објеката, а на бази пројектних задатака усвојених на Стручном савету „Електроурежа Србије“ а.д. уради техничка документација за адаптацију или реконструкцију и достави „Електроурежи Србије“ а.д. на сагласност;
- о трошку инвеститора планираних објеката, евентуална адаптација и реконструкција далековода (односно отклањање свих колизија констатованих елаборатом) изврши пре почетка било каквих радова на планираним објектима у непосредној близини далековода;
- пре почетка било каквих радова у близини далековода о томе обавесте представници предузећа „Електроурежа Србије“ а.д.

На деловима парцела захваћених коридорима далековода који се налазе ван самог коридора и зоне техничких ограничења према претходном, могу се и усаглашавати постојећи и градити нови објекти према општим правилима грађења за објекте ових зона и условима парцеле.

Остали општи технички услови:

- приликом извођења радова као и касније приликом експлоатације планираних објеката, водити рачуна да се не наруши сигурносна удаљеност од

- 5 m у односу на проводнике далековада напонског нивоа 110 kV и 35 kV;
- испод и у близини далековада не садити високо дрвеће које се својим растом може приближити на мање од 5 m у односу на проводнике далековада напонског нивоа 110 kV и 35 kV;
- забрањено је коришћење прскалица и воде у млазу за заливање уколико постоји могућност да се млаз воде приближи на мање од 5 m од проводника далековада напонског нивоа 110 kV и 35 kV;
- забрањено је складиштење лако запаљивог материјала у заштитном појасу далековада;
- нисконапонске, телефонске прикључке, прикључке на кабловску телевизију и друге извести подземно у случају укрштања са далеководом;
- приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа у близини далековада ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност стубова далековада. Терен испод далековада се не сме насипати;
- све металне инсталације (електро-инсталације, грејање и сл.) и други метални делови (ограде и сл.) морају да буду прописно уземљени. Нарочито водити рачуна о изједначењу потенцијала;
- делови цевовода кроз које се испушта флуид, морају бити удаљени најмање 30 m од најистуренијих делова далековада под напоном.

У постојећим коридорима далековада могу се изводити санације, адаптације и реконструкције истих, ако то у будућности буде неопходно.

У случају потребе за измештањем далековада 10 kV или нисконапонске мреже, потребно је изградити пројектни задатак који усваја стручни савет Електродистрибуције. Затим се приступа изради техничке документације која се ради о трошку инвеститора објекта, а подноси се на ревизију стручном савету Електродистрибуције. Након тога склапа се уговор о реализацији измештања електроенергетског објекта о трошку инвеститора.

Трафостанице

Планиране трансформаторске станице градити као монтажну бетонске, стубне, контејнерског типа или у склопу објекта.

Трансформаторске станице морају имати најмање два одељења и то:

- одељење за смештај трансформатора;
- одељење за смештај развода ниског и средњег напона.

Свако одељење мора имати независан приступ споља.

Коте трафостаница морају бити у нивоу околног терена са обезбеђеним приступним путем до најближе јавне саобраћајнице најмање ширине 3m, носивости 5t.

Око трафостаница се поставља тротоар ширине 1m.

Ако се трафостаница смешта у просторију у склопу објекта, просторија мора испуњавати услове грађења из важећих прописа, пре свега Правилника о техничким нормативима за заштиту електроенергетских постројења и уређаја од пожара („Службени лист СФРЈ“, број 74/90). Поред тога морају бити испуњени следећи услови:

- бетонско постоље у одељењу за смештај трансформатора мора да буде конструктивно одвојено од конструкције зграде. Између ослонца темеља трансформатора и трансформатора поставити еластичну подлогу у циљу пресецања акустичних мостова. Обезбедити сигурну звучну изолацију просторије за смештај трансформатора и блокирати извор структурног звука дуж бочних ивица просторије за смештај трансформатора на нивоу који задовољава;
- заштиту од недозвољеног електромагнетног зрачења извести према важећим техничким прописима и нормативима;
- кроз просторије трафостанице не смеју пролазити инсталације водовода, канализације и парног грејања.

Подземни водови

За подземне електроенергетске водове напонског нивоа 1 kV до 35 kV уводи се заштитни појас ширине 1 m, са обе стране вода. У заштитном појасу је дозвољена градња инфраструктурних објеката од јавног интереса уз претходну сагласност оператора дистрибутивног система.

Сви подземни планирани средњенапонски и нисконапонски водови се полажу у профилима постојећих и планираних саобраћајница испод тротоара а изузетно у коловозу - код уско профилних саобраћајница. Ширина рова зависи од броја каблова.

Каблови се изузетно могу полагати испод зелених површина, ако је то неопходно.

Електроенергетску мрежу полагати најмање 0.5 m од темеља објекта и 0.5 m од коловоза.

Дубина укопавања каблова износи 0.80 m за каблове напона до 10 kV.

При затрпавању кабловског рова, изнад кабла дуж целе трасе, треба да се поставе пластичне упозоравајуће траке. Препоручује се следећи распоред упозоравајућих трака:

- при полагању кабла на регулисаним површинама поставља се једна

упозоравајућа трака на 0,4m изнад кабла;

- при полагању кабла на нерегулисаним површинама постављају се две упозоравајуће траке, од којих је прва на 0,3 m, а друга на око 0,5 m изнад кабла.

Након полагања каблова трасе истих видно обележити одговарајућим маркерима.

Улове за прикључење на јавну дистрибутивну мрежу затражити од надлежног Оператора дистрибутивног система.

У случају потребе за измештањем електроенергетског објекта потребно је:

- приступити изради пројектног задатка, који усваја стручни савет „Електродистрибуције Србије“ д.о.о.;
- приступити изради техничке документације, која се подноси на ревизију стручном савету „Електродистрибуције Србије“ д.о.о. Пројекат се израђује о трошку инвеститора;
- приступити склапању уговора о реализацији измештања електроенергетског објекта, о трошку инвеститора.

Инвеститор је у обавези да поштује услове за паралелно вођење и укрштање електро-енергетских каблова са осталим инсталацијама који се детаљно наводе у даљем тексту.

Остали општи технички услови:

- најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електро-енергетских објеката Инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крагујевац, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон;
- грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите;
- приликом извођења радова као и касније приликом експлоатације планираних објеката водити рачуна да се не наруше сигурносни размаци, дефинисани наведеним законским и подзаконским актима;
- приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа, не сме се угрозити статичка стабилност електро-енергетских објеката. Уколико настану промене које се односе на промену ситуацију трасе - локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да такве промене пријави и затражи издавање нових услова.

Међусобно приближавање и укрштање енергетских каблова

На месту укрштања енергетских каблова вертикално растојање мора бити веће од 0,2 m при чему се каблови нижих напона полажу изнад каблова виших напона.

При паралелном вођењу више енергетских каблова хоризонтално растојање мора бити веће од 0,07 m. У истом рову каблови 1 kV и каблови виших напона, међусобно морају бити одвојени низом опека или другим изолационим материјалом.

Приближавање и укрштање енергетских и телекомуникационих каблова

Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање (према стандарду ЈУС Н.Ц0.101):

- 0.5 m за каблове 1kV и 10kV;
- 1 m за каблове 35kV.

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5 m. Угао укрштања треба да буде најмање 30°.

Енергетски кабл се, по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла.

Уколико не могу да се постигну захтевани размаци на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3 m.

Размаци и укрштања према наведеним тачкама се не односе на оптичке каблове, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3 m.

Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мањем од 0,2 m.

При полагању енергетског кабла 35 kV препоручује се полагање у исти ров и телекомуникационог кабла за потребе даљинског управљања трансформаторских станица које кабл повезује.

Приближавање и укрштање енергетских каблова са цевима водовода и канализације

Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова изнад или испод водоводних или канализационих цеви.

Хоризонтални размак енергетског кабла од водоводне или канализационе цеви треба да износи најмање 0,5 m за каблове 35 kV, односно најмање 0,4 m за остале каблове.

При укрштању, енергетски кабл може да буде положен испод или изнад водоводне или канализационе цеви на растојању од најмање 0,4 m за каблове 35 kV, односно најмање 0.3 m за остале каблове.

Уколико не могу да се постигну размаци према горњим тачкама на тим местима енергетски кабл се провлачи кроз заштитну цев.

На местима паралелног вођења или укрштања енергетског кабла са водоводном или канализационом цеви, ров се копа ручно (без употребе механизације).

Приближавање и укрштање енергетских каблова са топловодом

Најмање хоризонтално растојање између кабловских водова и спољне ивице канала за топловод мора да износи 1 m.

Полагање енергетских каблова изнад канала топловода није дозвољено.

При укрштању енергетских кабловских водова са каналима топловода, минимално вертикално растојање мора да износи 0,6 m. Енергетски кабловски вод по правилу треба да прелази изнад канала топловода, а само изузетно, ако нема других могућности, може проћи испод топловода.

На местима укрштања енергетских кабловских водова са каналима топловода, мора се између каблова и топловода обезбедити топлотна изолација од пенушавог бетона или сличног изолационог материјала дебљине 0,2 m.

На месту укрштања кабловских водова се полажу у азбестно-цементне цеви унутрашњег пречника 0,1 m, чија дужина мора са сваке стране да премашу ширину канала топловода за најмање 1,5 m.

Приближавање и укрштање енергетских каблова са гасоводом

Није дозвољено паралелно полагање енергетских каблова изнад или испод цеви гасовода.

Размак између енергетског кабла и гасовода при укрштању и паралелном вођењу треба да буде најмање 0,8 m.

Размаци могу да се смање до 0,3 m ако се кабл положи у заштитну цев дужине најмање 2 m са обе стране места укрштања или целом дужином паралелног вођења.

На местима укрштања цеви гасовода се полажу испод енергетског кабла.

Приближавање енергетских каблова дрворедима

Није дозвољено засађивање растиња изнад подземних водова.

Енергетске кабловске водове треба по правилу положити тако да су од осе дрвореда удаљени најмање 2 m.

Изнад подземних водова планирати травњаке или тротоаре поплочане помичним бетонским плочама.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА

У наредном периоду предвиђена је реконструкција, доградња (ширење), модернизација и децентрализација телефонске мреже, уз постепено увођење оптичких каблова, као преносног медијума на свим нивоима, што

ће омогућити и увођење нових, савремених сервиса.

Систем преноса треба да се одвија преко дигиталних аутоматских телефонских централа довољног капацитета.

Пре почетка извођења било каквих радова потребно је извршити обележавање постојећих каблова, а затим извршити сва неопходна измештања, у свему према техничким условима добијеним од надлежног предузећа - власника истих, и важећим законима, прописима и стандардима који се односе на ову област. Током радова неопходно је заштитити исте и обезбедити присуство Надзорног органа надлежног предузећа.

Правила грађења

Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика телекомуникационих (у даљем тексту ТК) објеката и каблова, ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја. Постојећим кабловима мора увек бити обезбеђен адекватан приступ ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.

Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са надлежном службом Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних ТК каблова у зони планираних радова (помоћу инструмента трагача каблова, и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних издатим условима.

Заштиту и обезбеђење постојећих ТК објеката и каблова треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би, на било који начин, дошло до угрожавања механичке стабилности, техничке исправности и оптичких карактеристика постојећих ТК објеката и каблова.

Грађевинске радове у непосредној близини постојећих ТК објеката и каблова изводити искључиво ручним путем без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања, пробни ископи).

У случају евентуалног оштећења постојећих ТК објеката и каблова, или прекида ТК саобраћаја услед извођења радова, извођач радова је дужан да надокнади целокупну штету по свим основама (трошкове санације и накнаду губитка услед прекида ТК саобраћаја).

Уколико планирана изградња условљава измештање постојећих ТК објеката/каблова, неопходно је урадити Техничко решење (Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК каблова) у сарадњи са надлежном службом Предузећа за

телекомуникације "Телеком Србија" а.д. Такво техничко решење мора бити саставни део пројекта (техничке документације) за изградњу/реконструкцију објекта.

Извод из пројекта који садржи поменуто Техничко решење са графичким прилогом и предмером и предрачуном материјала и радова, са издатим Техничким условима треба доставити обрађивачу услова, ради добијања сагласности.

Уколико се за предметне радове не ради пројекат, то не ослобађа инвеститора обавезе да изради Техничко решење / Пројекат измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК каблова и да на њега тражи сагласност предузећа „Телеком Србија“ а.д.

Радови на заштити и обезбеђењу, односно радови на измештању постојећих ТК објеката и каблова, изводе се о трошку инвеститора објекта/радова. Обавеза инвеститора је и да регулише имовинско правне односе и прибави потребне сагласности за будуће трасе ТК каблова, пре почетка радова на њиховом измештању.

Уколико се за предметне радове не ради пројекат, а изградња условљава измештање постојећих ТК објеката у обиму који излази из обухвата постојећих грађевинских и употребних дозвола за ТК објекте, инвеститор је обавезан да уради пројекат измештања ТК објеката са свим потребним сагласностима и условима за добијање употребне дозволе.

Измештање треба извршити на безбедну трасу, пре почетка радова на изградњи за коју се траже услови.

Приликом избора извођача радова на измештању постојећих ТК објеката и каблова водити рачуна да је извођач регистрован и лиценциран за ту врсту делатности и да буде са листе квалификованих извођача радова Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д.

Обавеза инвеститора је да извођачу радова, поред остале техничке документације достави и копију издатих услова (текст и графички прилог) и Техничко решење измештања, заштите и обезбеђења постојећих ТК објеката и каблова угрожених изградњом, на које је Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. дало своју сагласност. За непоступање по наведеним условима инвеститор радова сноси пуну одговорност.

Инвеститор, односно извођач радова је у обавези да се најмање 10 дана пре почетка извођења радова на измештању, заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова, који се изводе пре грађевинских радова на изградњи предметног објекта, у писаној форми обрати Предузећу за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., надлежној извршној јединици у чијој је надлежности одржавање ТК објеката и каблова у зони планиране изградње, са обавештењем о датуму почетка радова и

именима надзорног органа и одговорног извођача радова.

Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. ће са своје стране одредити стручно лице ради вршења надзора над радовима на измештању, као и на заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова. Приликом извођења радова обавезно је присуство стручног надзора од стране Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д.

По завршетку радова инвеститор/извођач радова је у обавези да у писаној форми обавести Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. да су радови на изградњи објекта завршени. А у случају када је инвеститор урадио пројекат измештања ТК објеката, инвеститор је обавезан да Предузећу за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. достави сву потребну документацију за добијање употребне дозволе.

По завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова потребно је извршити контролу квалитета изведених радова. Инвеститор је дужан да уз захтев за формирање комисије за контролу квалитета, достави техничку документацију изведеног стања, геодетски снимак и потврду Републичког геодетског завода о извршеном геодетском снимању водова, податке о представнику инвеститора и извођача радова који ће присуствовати раду комисије.

Инвеститор је у обавези да по завршетку радова на измештању ТК објеката/каблова изврши пренос основних средстава за новоизграђени део у корист Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д., како би у складу са законом могло да се спроводи њихово редовно одржавање.

Инвеститори су у обавези да се накнадно, посебним захтевом, обрате за издавање услова за изградњу и прикључење објеката на Телекомову мрежу.

Сви инвеститори су дужни да се придржавају Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 35/2023), Правилника о захтевима за утврђивање заштитних зона електронских комуникационих мрежа и припадајућих средстава, одређених радио-центра и радиостаница, као и радио-коридора и обавезама инвеститора радова при изградњи или реконструкцији објеката („Службени гласник Републике Србије“, број 83/2024), као и Упутства о реализацији техничких и других захтева при изградњи електронске комуникационе мреже и припадајућих средстава у стамбеним и пословним објектима Републичке агенције за електронске комуникације (РАТЕЛ) од 25. јануара 2013. године, и омогуће равноправне услове за пословање свих телекомуникационих оператора.

У складу са горе поменутих, инвеститори су у обавези да електронске комуникационе мреже и припадајућа средства пројектују, граде или постављају, користе и одржавају:

- у складу са прописаним техничким и другим захтевима;
- у складу са законом којим се уређује просторно планирање и изградња, прописима којима се уређује област заштите животне средине, као и област заштите културних добара;
- тако да се не изазивају сметње у раду других електронских комуникационих мрежа, припадајућих средстава и електронске комуникационе опреме.

Сви планирани каблови се полажу у профилима саобраћајних површина према регулационим елементима датим на графичком прилогу.

Мрежу градити у кабловској канализацији или директним полагањем у земљу.

На прелазу испод коловоза, као и на свим оним местима где се очекују већа механичка напрезања тла, каблови се полажу кроз кабловску канализацију (заштитну цев).

При укрштању са саобраћајницом треба тежити да угао укрштања буде 90° али не мањи од 30° .

Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање (према стандарду ЈУС Н.Ц0.101) 0,5 m за каблове 1 kV и 10 kV.

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5 m. Угао укрштања треба да буде најмање 30° , по могућности што ближе 90° . Енергетски кабл, се по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла.

Уколико не могу да се постигну захтевани размаци на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3 m.

Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима, на најмањем размаку који се прорачуном покаже као задовољавајући, али не мање од 0,2 m.

Дубина полагања каблова не сме бити мања од 0,8 m.

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и водоводних цеви на међусобном размаку од најмање 0,6 m.

Укрштање телекомуникационог кабла и водоводне цеви врши се на размаку од најмање 0,5 m. Угао укрштања треба да буде што ближе 90° а најмање 30° .

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и фекалне канализације на међусобном размаку од најмање 0,5 m.

Укрштање телекомуникационог кабла и цевовода фекалне канализације врши се на размаку од најмање 0,5 m. Угао укрштања треба да буде што ближе 90° а најмање 30° .

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и гасовода на међусобном размаку од најмање 0,4 m.

Од регулационе линије зграда телекомуникациони кабл се води паралелно на растојању од најмање 0,5 m.

ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Гасоводна инфраструктура

Планирати изградњу МРС „Корман Поље“, МРС „Феникс“, МРС „Нови Бубањ“ и дистрибутивне гасоводне мреже којом би се допремао природни гас до крајњих корисника у ПГР.

Од постојеће МРС „Сервис 2“ планирати изградњу дистрибутивне гасоводне мреже до крајњих корисничких објеката у радној зони, зони пословања и објектима других планираних намена.

Природни гас из планиране дистрибутивне мреже би се користио за задовољење потреба грејања и технолошких потреба.

Приликом реконструкције или изградње нових сегмената гасоводне мреже, тежити примени материјала и опреме која је hydrogen-ready (спремна за мешање природног гаса са водоником), у складу са дугорочним стратегијама ЕУ и Србије.

- Инфраструктура даљинског грејања

У оквиру Пројекта обновљивих извора енергије у Републици Србији Министарства рударства и енергетике, који се спроводи уз финансијску подршку Европске банке за обнову и развој (EBRD), Републике Аустрије и Швајцарске конфедерације, изабрано је 10 јединица локалне самоуправе које ће учествовати у програму. Један од пројеката који је предвиђен Пројектом обновљивих извора енергије је и КГ-01 „Коришћење отпадне топлоте из Националног центра података Крагујевац“, који се састоји из цевовода DN400 за спровођење топлотне енергије ослобођене у ДАТА центру, објекта за смештај опреме топлотних пумпи и топловод DN300 за повезивање са постојећим магистралним топловодом из котларнице КБЦ и Аеродром. Овај систем представља хибридни модел, који доприноси декарбонизацији система даљинског грејања.

Планиране објекте могуће је прикључити на постојећу топловодну инфраструктуру из постојећих магистралних вреловода у улици Слободе и Миодрага Влајића Шукле.

Енергетика д.о.о. не планира проширење мреже у зони обухвата ПГР осим изградње вреловодних прикључака за објекте који нису повезани ни на један други систем грејања, а искажу интересовање за систем даљинског грејања

Уз коришћење топлотне енергије из дистрибутивних термоенергетских мрежа, планирати коришћење **обновљивих извора енергије** за грејање и хлађење простора (топлотне пумпе) и грејање санитарне воде (соларни колектори и топлотне пумпе).

Соларна енергија се, поред соларних колектора за грејање воде, може користити и за производњу електричне енергије путем фотонапонских панела. Подстиче се примена модела „купац-произвођач“, који омогућава корисницима производњу енергије за сопствене потребе уз предају вишкова у дистрибутивну мрежу. Панеле је најцелисходније постављати на крововима објеката како би се максимално искористиле површине грађевинских парцела.

За производне и пословне објекте у радној зони, посебан акценат ставити на рекулерацију отпадне топлоте из технолошких процеса и њену поновну употребу за грејање простора или припрему санитарне топле воде.

Енергију ветра могуће је користити изградњом мањих ветрогенератора, који би се постављали на објекте или били у њих интегрисани.

Правила грађења

При изради Плана у свему се придржавати:

- Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara (“Службени гласник РС”, број 086/2015),
- и Техничких услова за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката (датим у наставку текста),

и поштовати сва прописана растојања од постојећих и планираних гасних инсталација.

Технички услови за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката:

Дистрибутивни гасовод од челичних цеви МОР 16 bar

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода. Минимално растојање темеља објеката од гасовода је 3 m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 m.

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних гасовода 10 bar < МОР ≤ 16 bar и челичних и ПЕ гасовода 4 bar < МОР ≤ 10 bar са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су:

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Гасоводи међусобно	0,20	0,60
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топловода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топловода	0,50	1,00
Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел.каблова	0,30	0,60
Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,30	0,50
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3 m ³	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3 m ³ а највише 100 m ³	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m ³	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m ³	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m ³	-	15,00
Од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30
Од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Дистрибутивни гасовод од полиетиленских цеви МОР 4 bar

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

Минимално растојање темеља објеката од гасовода је 1 m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 m.

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних и ПЕ гасовода $MOP \leq 4$ bar са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су:

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Гасоводи међусобно	0,20	0,40
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топовода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топовода	0,50	1,00
Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел.каблова	0,20	0,40
Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,20	0,40
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3 m ³	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3 m ³ а највише 100 m ³	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m ³	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m ³	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m ³	-	15,00
Од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30
Од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Минимална хоризонтална растојања подземних гасовода максималног радног притиска 16 bar од надземне електро мреже и стубова далеководу су:

Називни напон	Минимално растојање	
	при укрштању (m)	при паралелном вођењу (m)
$1 \text{ kV} \geq U$	1	1
$1 \text{ kV} < U \leq 20 \text{ kV}$	2	2
$20 \text{ kV} < U \leq 35 \text{ kV}$	5	10
$35 \text{ kV} < U$	10	15

Минимална хоризонтална растојања MPC, MC и PC од стамбених објеката и објеката у којима стално или повремено борави већи број људи су:

Капацитет m ³ /h	MOP на улазу		
	$MOP \leq 4 \text{ bar}$	$4 \text{ bar} < MOP \leq 10 \text{ bar}$	$10 \text{ bar} < MOP \leq 16 \text{ bar}$
до 160	уз објекат (отвори на објекту морају бити ван зона опасности)	3m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)
од 161 до 1500	3m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	8 m
од 1501 до 6000	5 m	8 m	10 m
од 6001 до 25000	8 m	10 m	12 m
преко 25000	10 m	12 m	15 m
Подземне станице	1 m	2 m	3 m

Растојање из табеле се мери од темеља објекта до темеља MPC MC, односно PC.

Минимална хоризонтална растојања MPC, MC и PC од осталих објеката су:

Објекат	MOP на улазу		
	$MOP \leq 4 \text{ bar}$	$4 \text{ bar} < MOP \leq 10 \text{ bar}$	$10 \text{ bar} < MOP \leq 16 \text{ bar}$
Железничка или трамвајска пруга	10 m	15 m	15 m
Коловоз градских саобраћајница	3 m	5 m	8 m
Локални пут	3 m	5 m	8 m
Државни пут	8 m	8 m	8 m
Ауто пута	15 m	15 m	15 m
Интерне саобраћајнице	3 m	3 m	3 m
Јавна шеталишта	3 m	5 m	8 m
Извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих	10 m	12 m	15 m

пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова			
Извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова	10 m	12 m	15 m
Трансформаторска станица	10 m	12 m	15 m
Надземни електро водови	0 bar < MOP ≤ 16 bar:		
	1 kV ≥ U	Висина стуба + 3 m*	
	1 kV < U ≤ 110 kV	Висина стуба + 3 m**	
	110 kV < U ≤ 220 kV	Висина стуба + 3,75 m**	
	400 kV < U	Висина стуба + 5 m**	
* али не мање од 10 m.			
** али не мање од 15 m. Ово растојање се може смањити на 8 m за водове код којих је изолација вода механички и електрично појачана			

1. Посебне мере заштите изграђених гасовода при извођењу радова:

У случајевима кад се локацијски услови издају само на основу планског документа (без прибављања услова) потребно је предвидети посебне мере заштите изграђених гасовода.

- У појасу ширине по 5 m са сваке стране, рачунајући од осе транспортног гасовода максималног радног притиска 50 bar, на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. Уколико се Пројектант одлучи за други начин ископа на овим локацијама, потребно је предвидети посебне мере заштите које се морају образложити како би се доказало да њихова примена обезбеђује исти ниво безбедности за лица која обављају радова, као и за гасовод, као ручни ископ.
- У појасу ширине по 3 m са сваке стране, рачунајући од осе дистрибутивног гасовода максималног радног притиска 16 bar и 4 bar, на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. На растојању 1 m до 3 m ближе ивице рова од спољне ивице гасовода, могуће је предвидети машински ископ у случају кад се пробним ископима („шлицовањем“) недвосмислено утврди тачан положај гасовода и кад машински ископ одобри представник имаоца јавних овлашћења на терену.
- Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви, оштећена изолациона трака се мора заменити новом. Замену обавезно изводе

радници имаоца јавних овлашћења о трошку инвеститора, а по достављању благовременог обавештења.

- Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви и оштећења гасовода о овоме се хитно мора обавестити имаоца јавних овлашћења ради предузимања потребних мера које ће се одредити након увида у стање на терену.
- У случају оштећења гасовода, које настане услед извођења радова у зони гасовода, услед непридржавања утврђених услова, као и услед непредвиђених радова који се могу јавити приликом извођења објекта, инвеститор је обавезан да сноси све трошкове санације на гасоводним инсталацијама и надокнади штету насталу услед евентуалног прекида дистрибуције гаса.
- Приликом извођења радова грађевинска механизација мора прелазити трасу гасовода на обезбеђеним прелазима урађеним тако да се не изазива појачано механичко напрезање гасовода.
- Употреба вибрационих алата у близини гасовода је дозвољена уколико не утиче на механичка својства и стабилност гасовода.
- У зони 5 m лево и десно од осе гасовода не дозвољава се надвишење (насипање постојећег терена), скидање хумуса, односно промена апсолутне коте терена која је постојала пре извођења радова.
- Приликом извођења радова у зонама опасности и код ослобођене гасоводне цеви потребно је

применити све мере за спречавање изазивања експлозије или пожара: забрањено је радити са отвореним пламеном, радити са алатом или уређајима који могу при употреби изазвати варницу, коришћење возила који при раду могу изазвати варницу, коришћење електричних уређаја који нису у складу са нормативима прописаним у одговарајућим стандардима SRPS за противексплозивну заштиту, одлагање запаљивих материја и држање материја које су подложне самозапаљењу.

- Инвеститор је обавезан, у складу са Законом о ценоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Службени гласник РС“, бр. 4/2009), да 10 дана пре почетка радова у заштитном појасу гасовода, обавести имаоца јавних овлашћења у писаној форми, како би се обезбедило присуство нашег представника за време трајања радова у близини гасовода.

- Контрола спровођења мера из ових услова врши се о трошку Инвеститора.

2. Заштита гасовода – израда пројектно – техничке документације

Уколико постоји потреба за изградњом саобраћајница и објеката у оквиру плана за које се не може обезбедити поштовање услова о потребним удаљењима и нивелационим растојањима од гасних инсталација, потребно је предвидети заштиту гасовода - постављање гасовода у заштитну цев, механичку заштиту гасовода и/или измештање гасовода. Измештање дистрибутивних гасовода се може извести само у јавну површину. За измештени гасовод је потребно обезбедити плански основ са елементима за детаљно спровођење за нову трасу гасовода.

За заштиту гасовода за коју је неопходна интервенција на гасоводу потребно је пре усвајања плана прибавити начелну сагласност имаоца јавних овлашћења. Прибављена начелна сагласност је привремена до склапања Уговора о измештању са имаоца јавних овлашћења којим се дефинишу све међусобне обавезе Инвеститора објеката у оквиру плана и ЈП „Србијасгас“.

Склапање Уговора се покреће на основу обраћања Инвеститора објеката у склопу плана тзв. Писмом о намерама за склапање Уговора о измештању, а све у складу са чланом 322 Закона о енергетици.

Измештање гасовода и/или изградња дела гасовода се ради у посебном поступку (по посебној грађевинској дозволи).

Сви трошкови приликом извођења радова на заштити гасовода и измештању гасовода и/или изградња дела гасовода (као последице измештања гасовода) падају на терет Инвеститора новопроектваног објекта у оквиру плана.

Инфраструктура даљинског грејања

Топловодне инсталације изводити искључиво у јавним површинама, изузев у случајевима где то није могуће и тада је потребно добавити сагласност службеног пролаза.

Топловодну мрежу изводити од безканалних предизолованих цеви, у свему према техничким упутствима произвођача. Минимална дубина укопавања топоводних цеви треба да износи између 0,8 и 1,2 метара у односу на горњу ивицу цеви, и зависи од пречника цеви.

У табели су дате вредности дубине дна рова, у случају да је подметач испод цеви дебљине 0,10 m.

Пречник обложне цеви (mm)	65	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355
Дебљина насутог слоја (m)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Дубина рова (m)	0,97	0,98	0,99	1,01	1,03	1,04	1,06	1,08	1,10	1,13	1,15	1,18	1,22	1,26
Пречник обложне цеви (mm)	400	450	500	560	630	670	710	800	900	1000	1100	1200	1300	
Дебљина насутог слоја (m)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
Дубина рова (m)	1,30	1,35	1,40	1,46	1,63	1,67	1,81	1,90	2,20	2,30	2,40	2,50	2,60	

Топловодна мрежа поставља се тако да представља најцелисходније решење у односу на просторне могућности појединих саобраћајница и положаја осталих инфраструктурних водова.

Растојања од других инфраструктурних водова, при полагању топловода дата су у табели:

Врста другог цевовода или вода	Најмања растојања цевовода	
	код укрштеног или паралелног постављања, са дужином до 5 метара	код паралелног постављања, са дужином преко 5 метара
Водови за гас и воду	20 - 30 cm	40 cm
Струјни водови до 1 kV, сигнални или мерни каблови	30 cm	30 cm
Каблови 10 kV или 30 kV	60 cm	70 cm
Већи број каблова од 30 kV, или кабл преко 60 kV	100 cm	150 cm

У случају прикључења објекта на топоводну мрежу потребно је у подруму или приземљу објекта изградити топлотну подстанцију. Потребно је изградити одговарајући прикључак од топловода до подстанције на најпогоднији начин.

Правила за постављање соларних панела на крововима објеката

На објекту се може изградити соларна електрана, у свему према условима оператора дистрибутивног система. Приликом постављања соларних тј. PV (фото-напонски) панела тежити јужној оријентацији, са уважавањем оптималног нагибног угла PV панела на месечном и годишњем нивоу за географску ширину града Крагујевца (44°00', северно) уз примену оптималних одстојања између редова PV панела ради уважавања ефекта сенки. Постављање низова соларних панела треба да буде пројектовано тако да минимално утиче на спољашњи изглед објекта, односно да не нарушава архитектонске и визуелне захтеве за објекат и околину. Постављањем соларних панела интегритет крова и кровне конструкције не сме бити угрожен. Низови соларних панела морају бити довољно удаљени од ивица крова,

тако да не ометају одвођење атмосферских вода, нити приступ ради редовног одржавања крова.

ПОВРШИНА И ОБЈЕКТИ У ФУНКЦИЈИ ЕНЕРГЕТСКЕ ДЕЛАТНОСТИ

У обухвату Плана могућа је изградња и формирање површина и објеката инфраструктуре, ТС, мернорегулационе станице, топлотне пумпе, инфраструктурни коридори и сл. у функцији јавне и остале намене (уз формирање парцеле по потреби на делу кп.бр. 10418/41 КО Крагујевац 4), уз планиране саобраћајнице и у оквиру блока.

У оквиру Пројекта обновљивих извора енергије у Републици Србији, Министарства рударства и енергетике, који се спроводи уз финансијску подршку Европске банке за обнову и развој, Републике Аустрије и Швајцарске конфедерације, изабрано је 10 јединица локалне самоуправе које ће учествовати у програму.

Један од пројеката који је предвиђен Пројектом обновљивих извора енергије је и КГ-01. За коришћење отпадне топлоте Националног центра података – Дата центра предвиђена је површина 27,0 m x 20,0 m, непосредно уз комплекс Дата центра, на којој се предвиђа изградња објекта за смештај топлотних пумпи, пратеће опреме и инфраструктуре за повезивање

са постојећим магистралним топловодом из котларнице КБЦ и Аеродром.

2.10. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

	ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ
Претежна намена	Могуће је грађење објеката и уређење простора према планираној претежној намени земљишта која је дефинисана Графичким прилогом бр.3 Планирана претежна намена површина. Посебна правила грађења и уређења дефинисана су за појединачну намену у делу Посебна правила уређења и грађења за површине и објекте остале намене (у даљем тексту: посебна правила грађења).
Компатибилна намена	Могуће је грађење објеката компатибилне намене; Могуће компатибилне намене су дефинисане за појединачну детаљну намену у делу посебна правила уређења и грађења површина и објеката остале намене; Процентуални однос претежне и компатибилне намене на парцели може бити у свим односима. У свим зонама Комерцијалних намена могуће је планирати компатибилне намене саобраћајне површине (паркирање, паркинг гаража, претећи пословни простори у функцији паркирања, утврђено у табели 8.1.Компатибилност намена.
Забрањена намена	Забрањено је грађење свих објеката који би својом наменом угрозили животну средину и претежну намену; Није могуће грађење објеката који у прописаној процедури не обезбеде сагласност на процену утицаја објекта на животну средину према важећој Уредби, а који су наведени у Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја или Листи пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину; Забрањено је грађење свих објеката који не испуњавају посебне услове дате у општим правилима грађења.
Типологија објекта	Могуће је грађење објеката према Типологији објеката која је дефинисана положајем објекта према бочним границама грађевинске парцеле: - слободностојећи објекти - објекат не додирује ни једну границу грађевинске парцеле; - објекти у прекинутом низу (први или последњи објекат у низу), двојни објекат – објекат на парцели додирује једну бочну границу грађевинске парцеле.
Услови за формирање грађевинске парцеле	Могуће је формирање једне или више грађевинских парцела поступком препарцелације и/или парцелације уз обавезно задовољење свих услова дефинисаних у делу 2.11. Посебна правила уређења и правила грађења на површинама остале намене; Обједињавање суседних „нефункционалних“ парцела са грађевинским парцелама је могућност/препоруча, а не обавеза, како се не би угрозила већ стечена права парцела које су грађевинске у складу са законом, с обзиром да се у пракси дешава да (из објективних разлога) такво спајање парцела не може да се спроведе. Свака грађевинска парцела, мора имати приступ јавној саобраћајној површини.
Положај објекта (хоризонтална регулација)	Положај објекта на парцели дефинисан је: - грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5- План регулације нивелације и грађевинских линија); - минималним одстојањем од граница грађевинске парцеле (према

	ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ
	посебним правилима); - у односу на друге објекте на парцели (према посебним правилима); Планом се не предвиђа формирање грађевинских парцела које имају индиректну везу са јавном саобраћајном површином преко приступног пута; Подземна грађевинска линија објекта може да одступа од грађевинске линије објекта, под условом да се не наруши прописани проценат зелених површина.
Спратност објекта	Могуће је грађење објекта до максималне дозвољене спратности објекта, која је дефинисана за планирану претежну намену земљишта према посебним правилима грађења; Број спратова објекта, чији су поједини делови различите спратности, исказан је бројем спратова највишег дела објекта; Број спратова у објекту на нагнутом терену, исказан је према оном делу објекта који има највећи број спратова; Могуће је грађење подрумске (По) или сутеренске(Су) етаже уколико не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе и уколико се задовоље сви урбанистички услови овог Плана.
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости дефинисан је за претежну, планирану намену земљишта у делу Посебна правила грађења; У обрачун индекса заузетости или изграђености улазе сви објекти на грађевинској парцели.
Други објекти на грађевинској парцели	Могућност изградње више објекта на истој грађевинској парцели дефинисана је за планирану претежну намену земљишта у делу Посебних правила грађења; Уколико је дефинисана ова могућност, други објекти на истој грађевинској парцели се граде у оквиру претежне и компатибилних намена.
Помоћни објекти	Помоћни објекат се мора градити као саставни део главног објекта;
Кота приземља објекта	Кота приземља објекта је кота приземне етаже, дефинисана као вертикално растојање од коте приступне саобраћајне површине; Нулта (апсолутна) кота је тачка пресека линије терена и вертикалне осе објекта; Кота приземља објекта на равном терену не може да буде нижа од коте приступне саобраћајне површине; Кота приземља објекта може да буде максимум виша $\frac{1}{2}$ спратне висине од нулте коте; Кота приземља објекта на стрмом терену са нагибом од улице (наниже) када је нулта кота нижа од нивелете јавног пута, може да буде максимум $\frac{1}{2}$ спратне висине нижа од нулте коте.
Минимални степен комуналне опремљености	Обавезан је минимални степен комуналне опремљености парцеле, у складу са посебним правилима уређења и правилима грађења; Минимални степен комуналне опремљености за изградњу објекта остале намене, додатно је дефинисан за планирану претежну намену према посебним правилима грађења.
Прикључење објекта на инфраструктуру	Прикључење објекта на саобраћајну и другу комуналну инфраструктуру врши се на основу правила овог плана и услова овлашћених комуналних предузећа и организација.
Зелене површине у оквиру парцеле	Обавезано је обезбеђивање минималне уређене површине под зеленилом у оквиру парцеле; Зелене површине су они простори у оквиру грађевинске парцеле који се обавезно уређују вегетацијом у директном контакту са тлом; У зелене површине не рачунају се асфалтиране, бетонирани и поплочане површине, бехатон и бетонске растер подлоге, застрте површине

	ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ
	песком, шљунком, туцаником, дробљени камен и други тампони, гумене и друге подлоге на којима није могућ раст и развој биљака; Минимални обавезан проценат површина под зеленилом дефинисан је за претежну намену земљишта у делу Посебна правила грађења.
Одводњавање атмосферских вода	Обавезно је одводњавање атмосферских вода са парцеле; Све атмосфералије са кровова (условно чисте) усмерити на упојне површине на парцели (трава, шљунак, травната решетка...); Могуће је сакупљање кишнице на парцели (ретензије, депресије и сл.) у циљу смањења притиска на канализациону мрежу уз могућност коришћење прикупљене воде (као техничке воде). Атмосферске воде са једне грађевинске парцеле је забрањено усмеравати према парцели суседа; Атмосферске воде се одводе са парцеле слободним падом, риголама и каналима за прикупљање воде према сабирном окну атмосферске канализације, најмањим падом од 1,5 %; Уколико постоје услови за прикључење на систем комуналне инфраструктуре кишне канализације, обавезно је поштовање услова прикључења према условима овлашћених комуналних предузећа и организација.
Ограђивање грађевинске парцеле	У обухвату Плана не предвиђа се ограђивање грађевинских парцела осим за посебне намене .
Паркирање	Обавезно је обезбеђивање довољног паркинг простора у оквиру парцеле објекта или у оквиру јавног паркинга ван површине јавне саобраћајнице. Број потребних паркинг места се одређује на основу намене и врсте делатности. - Обавезан минимални број паркинг места је за: - угоститељске објекте за смештај: 1 ПМ за сваких 10 кревета; - угоститељске објекте за исхрану и пиће: 1 ПМ за сваких 8 столица; - објекти трговине: 1 ПМ за сваких 100 m ² ; - пословне и административне објекте: 1 ПМ за сваких 70 m ² ; - становање: 1 ПМ за сваких 70 m ² .
Заштита животне средине, непокретног културног добра, технички, санитарни и безбедоносни услови	Приликом пројектовања и изградње у зависности од врсте објекта обавезна је примена услова и мера из поглавља: - Мере заштите животне средине (заштита ваздуха, заштита вода, заштита земљишта, заштита од буке и вибрација, заштита од јонизујућег и нејонизујућег зрачења, заштита од удеса); - Мере заштита природних добара; - Мере заштите непокретних културних добара; - Мере заштите од елементарних непогода и других несрећа (заштита од елементарних непогода, заштита од поплава и ерозија, заштита од клизања тла, заштита од земљотреса, заштита од пожара заштита од временских непогода, заштита од техничко-технолошких несрећа (удеса); - Мере енергетске ефикасности; - Мере приступачности особама са инвалидитетом, деци и старим особама.
Посебни услови грађења у зони заштитног појаса инфраструктурних коридора	Уколико се грађевинска парцела налази у зони заштитног појаса инфраструктурног коридора електроенергетске, гасоводне, водопривредне и друге комуналне инфраструктуре грађење је могуће према техничким условима и уз сагласност надлежног управљача објекта инфраструктуре.
Посебни услови грађења у односу на Дата центар	Сви имаоци права на парцелама у близини државног Дата Цента морају да поступају складу са следећим условима и ограничењима: - нису прихватљиве делатности које подразумевају хемијске процесе

	ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ
	или хемијска испарења, употреба запаљивих и експлозивних материја, процеси који изазивају вибрације тла, као и други процеси који представљају повећани ризик по безбедност од пожара, - нису дозвољени процеси који имају повећан ризик у смислу штетног утицаја на животну средину, процеси на отвореном који доводе до стварања прашине, као и сви други процеси који могу имати штетан утицај како на објекат, тако и на системе Државног дата центра; Ограничавајући захтеви по питању удаљености који се односе на Државни дата центар су: - минимална удаљености од 400 m од локације Државног дата центра за хемијске индустрије, бензинске пумпе, истраживачке лабораторије, депоније, бране и насипе; - минимална удаљености од 800 m од локације Државног дата центра за железнице, аутопут, војни комплекс; - минимална удаљености од 1600 m од локације Државног дата центра за аеродром, фабрике наменске/војне индустрије, фабрике муниције, нуклеарне електране.
Посебни услови грађења у односу на метеоролошку станицу	Око метеоролошке станице Крагујевац утврђена је заштитна зона у пречнику од 300 m. Ограничења у заштитној зони у околини метеоролошке станице (на основу Уредбе) односе се на: 1. висину објекта који се подиже у окружењу приземне синоптичке станице који не може бити већи од једног десетог дела његовог растојања од метеоролошког круга (објекат висине 1,0 m може да буде подигнут на удаљености од 10,0 m од метеоролошког круга, објекат висине 5,0 m може да буде подигнут на удаљености од 50,0 m од метеоролошког круга, објекат висине 10,0 m може да буде подигнут на удаљености од 100,0 m од метеоролошког круга, објекат висине 30,0 m може да буде подигнут на удаљености од 300,0 m од метеоролошког круга); 2. вештачке изворе топлоте или равне рефлектујуће површине које могу бити извор топлоте (бетонске или асфалтне површине, паркинзи за моторна возила) могу се подићи на удаљености од метеоролошког круга од 100,0 m или више; Ограничења у заштитним зонама (на основу Уредбе о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Службени гласник Републике Србије“, број 123/12)) односе се на планирање изградње нових и/или реконструкције постојећих објеката, односно планирање извођења других радова који могу битно нарушити природне атмосферске процесе и појаве, у мери у којој измерени и осматрени метеоролошки подаци одступају од међународних стандарда у погледу тачности и међународне упоредивости.
Посебни услови грађења у односу на инжењерско-геолошке и хидролошке услове	Потребно је извршити детаљна инжењерско-геолошка и хидролошка испитивања терена.
Посебни услови за коришћење обновљивих извора енергије	На крововима објеката остале намене могуће је постављање соларних панела ради коришћења енергије сунчевог зрачења. Приликом постављања PV соларних панела тежити јужној оријентацији, са уважавањем оптималног нагибног угла PV панела на месечном и годишњем нивоу за географску ширину града Крагујевца (44°00', северно) уз примену оптималних одстојања између редова PV соларних панела ради уважавања ефекта сенки. Постављање низова соларних панела треба да буде пројектовано тако да минимално утиче на спољашњи изглед објекта, односно да не нарушава архитектонске и визуелне захтеве за објекат и околину. Постављањем соларних панела интегритет крова и кровне конструкције не сме бити угрожен. Низови соларних панела морају бити довољно удаљени од ивица крова, тако да не ометају одвођење

	ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ
	атмосферских вода, нити приступ ради редовног одржавања крова. Може се изградити соларна електрана, у свему према условима оператора дистрибутивног система. На површинама остале намене не предвиђа се коришћење других обновљивих извора енергије.
Услови за објекте за обављање одређене делатности	Приликом грађења објекта за обављање одређене делатности обавезно је поштовање важећих правилника о минималним техничким условима за обављање одређене врсте делатности која ће се обављати у објектима;
Санитарни услови	Обавезно је прибављање санитарних услова и примена прописаних мера које морају да испуне објекти, просторије, постројења, уређаји и опрема која подлежу санитарном надзору, са циљем заштите здравља становништва према Закону о санитарном надзору („Службени гласник Републике Србије“, број 125/04).
Архитектонско обликовање, материјализација, завршна обрада и колорит	Фасада објекта (грађевинска обрада и елементи) треба да испуњава услов поштовања контекста окружења и претежног архитектонског стила; Обрада објекта треба да буде високог квалитета, савременим материјалима у складу са начелима унапређења енергетске ефикасности која се односе на смањење потрошње свих врста енергије, уштеду енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера и стандарда; Могуће је грађење еркера, надстрешница без стубова, балкона, лођа, максимално 1,5 m испред грађевинске линије објекта под условом да не заузима више од 50 % површине фасадног платна објекта и налази се на делу објекта вишем од 4,0 m; За задњу и бочне фасаде објекта обавезно је задовољење правила минималне удаљености свих грађевинских елемената објекта од границе суседне парцеле; Уколико је грађевинска линија повучена од регулационе линије мин 3,0 m, могуће је грађење надстрешница са и без стубова, максимално 1,5 m испред грађевинске линије објекта; Могуће је подизање зелених фасада (вертикалних вртова).
Кровне равни и венац крова	Могуће је формирање равних кровова, двоводних и вишеводних класичних косих кровова уз поштовање одговарајућих правилника и стандарда; Могуће је формирање венца крова (препуста крова, стрехе) у ширини до 1,0 m; Могуће озелењавање кровова према условима и стандардима из ове области; Венац крова (препуст крова, стреха) не сме прелазити границу суседне парцеле.
Фазност изградња	Могућа фазност градње, како на површинама одређене намене тако и на свакој формираној грађевинској парцели.

УРЕЂЕЊЕ ЗЕЛЕНИЛА У ОКВИРУ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

Зеленило у оквиру остале намене

Зеленило у оквиру остале намене чине зелене површине специјалног карактера које се балансирају у оквиру друге намене, а зеленило специјалног карактера у оквиру јавних намена су зелене површине које имају најчешће:

- заштитни карактер – да обезбеде заштитну баријеру према осетљивој зони која их окружује и побољшају микроклиматске

утицаје, да ограниче употребе земљишта за изградњу на нестабилним теренима, тампон зону и др.

- декоративну и заштитну улогу у функцији непосредног окружења становању, улогу у побољшању микроклимата и енергетске ефикасности простора (вертикалне форме зеленила, кровно зеленило, зеленило на терасама...).

Зеленило у оквиру остале намене на приватном земљишту у оквиру предметног обухвата чине:

- зеленило у оквиру индивидуалног становања и остало блоковско зеленило,
- зеленило комерцијалне зоне (пословање),
- зеленило у оквиру радних зона,
- зеленило гробља,
- вертикално зеленило, кровно зеленило, зеленило балкона и тераса.

Зеленило у оквиру становања на индивидуалним парцелама је заступљено у оквиру типа Б.2. Овде се јављају специфични услови за формирање индивидуалних вртова у оквиру делова парцела или урбаних башти. Минимални проценат зеленила у оквиру породичног становања је 30%.

Унутрашњост блокова у оквиру вишепородичног становања на парцелама остале намене (А.1.) треба решавати формирањем целина, ако је могуће што већих површина, које ће подразумевати садржаје као што су **колективне озелењене зоне или мањи дизајнирани простори за децу и одмарање**. То може бити простор јавног коришћења, или га могу користити само станари конкретног блока. Акцент се мора поставити на зоне града који тек треба да се трансформишу по истом принципу замене намена једнопородичног, вишепородичним становањем. Ту је неопходно примењивати строга правила подизања високог зеленила (дрвећа) на оптимално малом простору као најефикаснијег метода за регулисање микроклимата, посебно дуж зоне паркирања, као и других видова озелењавања (вертикални вртови, озелењавање кровова, тераса, подземних етажа).

Минимални проценат зеленила у оквиру вишепородичног становања типа А 1 је 50%. Од тога је обавеза обезбедити 30% порозне површине, трава са подлогом од земље, шљунка, ризле. Осталих 20% се може остварити у складу са препорукама у делу Еколошки индекс.

Зеленило у оквиру зона пословања (комерцијалне зоне, мешовите намене) и радних зона

Ниво уређења зеленила у оквиру ове намене/намена зависи од типа пословања односно да ли се пословање развија у склопу становања што је врло чест случај. Као и за зону становања неопходно је обезбедити минимални проценат зеленила у тој зони, од 30 %, Од тога је обавеза обезбедити 15% порозне површине, трава са подлогом од земље, шљунка, ризле. Осталих 15 % се може остварити у складу са препорукама у делу Еколошки индекс. За парцеле веће од 1 хектар обезбедити минимум 20% зеленила на парцели и још 20% према препорукама из ЕИ.

За комерцијалне делатности 5. обезбедити 20% мин зеленила на парцели.

За радне зоне и мешовите намена обезбедити минимум 30% зеленила од тога 20% у директном контактну са тлом и још 10 % применом ЕИ. За парцеле веће од 1 ha неопходно је поред 20% зеленила обезбедити још 20% зеленила у складу са препорукама ЕИ.

Вертикални фасадни вртови јесу најмање могуће интервенције у оквиру уличних профила где се техничким решењем остављају отвори у поплочавању уз фасаде објеката. За подизање фасадних вртова није неопходна садња у основи, већ на самој фасади. Пожељни су у густо изграђеним блоковима.

Зелени кровови јесу често пракса великих градова на нивоу комплекса стамбених блокова али често и индустријских, пословних и објеката јавних гаража где се применом утиче на температуру у објектима или често користи вода скупљањем атмосферских падавина. Осим еколошког значаја честа примена јесте у изграђеним зонама дефицитарним другим типовима озелењавања.

2.11. ПОСЕБНИ УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ГРАЂЕЊЕ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

СТАНОВАЊЕ

Намена простора у обухвату Плана подразумева становање као основну/претежну функцију, али и све друге делатности које су са становањем компатибилне. То су све јавне и остале функције чија делатност не угрожава претежну намену, јавни интерес и животну средину.

Типологија стамбених зона, према начину и типу становања дефинисана је кроз основне параметре - густине. Према густинама становања одређени су типови становања који имају две основне категорије високе (А) и средње (Б).

А - Високе густине СТАНОВАЊА

А 1. ВИШЕПОРОДИЧНО СТАНОВАЊЕ У ЗОНАМА ВИСОКИХ ГУСТИНА,

густина становања $G_c = 100-200$
станова/ha,

густина насељености $G_n = 300-600$
становника/ha.

А 1. ВИСОКЕ ГУСТИНЕ СТАНОВАЊА

У зони А 1. очекује се реализација слободних локација за вишепородичну стамбену изградњу великих густина и једна је од најзначајнијих капацитета стамбеног фонда односно потенцијала за будућу градњу објеката вишепородичног становања.

Становање типа А 1. обухвата постојеће и планирано вишепородично становање спратности до П+8 (9 надземних етажа):

- постојећи вишепородични објекти из програма државне станоградње, у отвореном блоку;
- нове стамбене зоне у делу постојећих зона и нових зона и у оквиру компатибилних намена као и за посебне зоне.

Стамбену зону конципирати са површинама зеленила, рекреације и компатибилним јавним и осталим наменама како би се у овим концентрисаним стамбеним зонама обезбедила и нова радна места, и омогућило приближавање радних места месту становања.

Могућност изградње високих објеката (кула), стамбене или нестамбене намене, врши се анализом свих аспеката дефинисаних ГУП-ом, односно у складу са поглављем Спровођење Плана.

Изградња високих објеката не само стамбене намене је могућа у Индустијској зони 1 – мешовите намене.

На потезу Лепеничког булевара према ГУП-у Крагујевац 2030. године, могућа је изградња високих објеката као пратећих, основне намене, или као компатибилне намене.

Највећи број паркинг места реализовати у оквиру објеката и подземних гаража које могу бити ван габарита објеката са зеленим и партерно уређеним крововима који се нивелационо уклапају у уређене слободне површине блока;

А 1. ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
Претежна намена	- вишепородични стамбени објекти;
Компатибилна намена	Могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене: - угоститељски објекти; - објекти трговине и услуга; - пословни и административни објекти; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти јавних намена.
Типологија објеката	- слободностојећи објекти; - формирати отворене блокове са слободностојећим објектима уз могућност повезивања објеката пословним анексима;
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађ.парцеле	Минимална површина парцеле (грађевинског комплекса / блока / дела блока) за изградњу објекта претежне или компатибилне намене: 4 000,0 m²; Парцеле објеката у отвореним блоковима могу бити и мање од минимално прописане претходним ставом уколико се слободне блоковске површине формирају као јавне/заједничке површине и уз задовољење свих осталих параметара који се обрачунавају на нивоу блока/комплекса ове намене
	Минимална ширина фронта парцеле30,0 m;

А 1. ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
Хоризонтална регулација	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом број 5); - минимално одстојање објекта од граница грађевинске парцеле је 1/4 висине објекта али не мање од 4,0 m; - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0 m и под условом да се задовоље минимална удаљења фасадних отвора појединих стамбених просторија оријентисаних ка истом дворишту који су прописани одговарајућим Правилником о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова и обавезно поштовање прописа из области противпожарне заштите.
Максимална спратност	Максимална висина објекта не сме бити већа од 1,2 растојања наспрамних грађевинских линија на предметној саобраћајници. Максимална спратност П+8 (девет надземних етажа); Извод из ГУП-а 2030 Крагујевац: “Ово је тип становања највећих густина и спратности која може да буде до 9 надземних етажа , а на реперним локацијама и преко ове висине (куле). Висина кула је, у зависности од висинске категорије објеката - од 40-60m и >60m. Одабир локација за изградњу кула, у зонама становања А1, зонама пословања и центара, стамбене или нестамбене намене, вршиће се анализом свих аспеката (поглавље 3.2.) кроз одговарајућу студију и планску разраду (ПДР)“. У планираној зони А1 планиран је континуитет висинске регулације усклађен са ширином планиране саобраћајнице ул Драгана Панића.
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости парцеле (грађевинског комплекса / блока / дела блока) за изградњу објекта претежне или компатибилне намене: - мах 40% под објектима (мах 60% за подрумску етажу); - мин 50% зелене површине (мин 30% зелене површине у директном контакту са тлом и 20% применом еколошког индекса); - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом.
Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да сваки објекат излази на јавну саобраћајну површину фронтом прописане ширине уз задовољење свих осталих прописаних параметара.
Помоћни објекти	Није дозвољена изградња помоћних објеката. Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основног објекта. Препорука је да се највећи број паркинг места реализује у оквиру објеката/ подземних гаража чији се делови ван габарита објеката раде са зеленим и партерно уређеним крововима који се нивелационо уклапају у уређене слободне површине блока;
Ограђивање и уређење парцеле	Парцеле се не ограђују. Парцела се уређује за јавно коришћење, као блоковска површина, јавне или остале намене.

Б2. ПОРОДИЧНО СТАНОВАЊЕ У ЗОНАМА НИЖИХ СРЕДЊИХ ГУСТИНА СТАНОВАЊА,

Гс= 5-20 станова/ha, Гн= 15-60 становника/ha

Обухвата зоне породичног становања у целини 3 „Запад“. Претежни тип у овим зонама је породична стамбена градња са слободностојећим објектима ван регулације.

Б 2. ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
Претежна намена	- породични стамбени објекти.
Компатибилна намена	На парцелама већим од 600,0 m² могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене уз услов обавезне израде Урбанистичког пројекта уколико је компатибилна намена заступљена више од 50% површине објекта претежне намене: - угоститељски објекти; - објекти трговине и услуга; - пословни и административни објекти; - мањи производни објекти и радионице (дозвољене су делатности у складу са поглављем 3.1. Услови и мере заштите животне средине, категорија 1 и 2); - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти јавних намена; - објекти социјалног становања.
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: - породични објекти: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу/двојни објекти (изузетно објекти у низу уколико фронт парцеле не задовољава изградњу другог типа објеката); - објекти компатибилне намене (уколико је пратећа намена заступљена више од 50% површине објекта претежне намене): слободностојећи објекти.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	<u>Минимална површина парцеле за изградњу објеката претежне намене:</u> - за слободностојећи породични објекат 350,0 m²; - за двојни/прекинути низ породични објекат 250,0 m²; - за породични објекат у низу 250,0 m²; На постојећим катастарским парцелама површине мање од 250,0 m², на којима су легално изграђени породични стамбени објекти, дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру контактеног окружења) максималне спратности П+1 и индекса заузетости до 60%, под условом да паркирање возила и остали параметри буду задовољени. Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 600,0 m².
	<u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за слободностојећи породични објекат 12,0 m; - за породични објекат у прекинутом низу(двојни) 8,0 m; - за породични објекат у низу 6,0 m;
Хоризонтална регулација	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом); минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: - 1) 2,5m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом < 1,6m; - 2) 1,0m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1,6m; о код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 2,5 m.
Максимална спратност	Максимална висина објекта не сме бити већа од 1,0 растојања наспрамних грађевинских линија на предметној саобраћајници. - максимално П+1+Пк (три надземне етажне)

Б 2. ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - максимално 60% под објектима; - минимално 30% (20 % претежно компактне зелене површине у директном контакту са тлом +10% применом ЕИ) - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простор, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. Уколико се реализују компатибилне намене проценат зеленила и ЕИ се усклађује са правилим за ЕИ компатибилне намене
Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објекта на парцели уз задовољење свих осталих прописаних параметара. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 2,5m и уз задовољење противпожарних услова.
Помоћни објекти	Дозвољена је изградња помоћних објеката. Минимална удаљеност помоћног објекта од границе суседне парцеле је 1,0 m. Максимална спратност објекта је приземље. Грађевинска линија помоћног објекта се поставља иза грађевинске линије основног објекта на парцели. Изузетно, када је од регулационе до грађевинске линије терен у нагибу већем од 12%, помоћни објекат (гаража, летњиковац) може се градити између регулационе и грађевинске линије.
Ограђивање	Могуће је ограђивање парцеле према поглављу 2.4.1. Општи услови уређења и правила грађења за све намене у обухвату Плана.

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 1,2,3 и 4.	
Претежна намена	У оквиру планиране претежне намене земљишта у свим зонама комерцијалних садржаја могуће је грађење објеката следеће намене: - пословање, мала привреда, мањи производни објекти, мала и средња предузећа; - администрација; - центри; - научно технолошки парк; - трговина, тржни центри; - услуге угоститељство, пословни смештајни капацитети, изложбени простори; - остале терцијалне делатности (трговина на велико и мало, салони,...); - објекти јавне намене - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре.
Компатибилна намена	- Стамбени простор се реализује као пословно становање, пословно смештајни капацитети, максималне површине 40% површине основних објеката, на последњој етажи у комерцијалним садржајима 1.2. и 3; - Стамбени простор се реализује као пословно становање, пословно смештајни капацитети, максималне површине 40% површине основних објеката, на последње две етаже у комерцијалним садржајима 4; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти за снабдевање горивом моторних возила; - спортски објекти; - верски објекти.; - површине и објекти јавне намене (култура, образовање, зеленило, спорт и

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 1,2,3 и 4.	
	рекреација...) Правила грађења ускладити са важећим правилницима за сваку компатибилну намену.
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу и објекти у низу.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	<u>Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката претежне намене је: 500,0 m².</u> Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 1000,0 m². За реализацију програма на парцелама обавезна је израда Урбанистичког пројекта. На постојећим катастарским парцелама површине мање од 500,0 m², дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру директног контактеног окружења) објеката претежне и компатибилне намене уз обавезну израду Урбанистичког пројекта.
	Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене: - за слободностојећи објекат 15,0 m; - за објекте у прекинутом низу(двојне) 10,0 m; - за објекте у низу 8,0 m;
Хоризонтална регулација	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5); минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 3.5 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом < 1,6m; 2) 2.0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1.6m; 3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0m.
Максимална спратност	Максимална дозвољена спратност објеката по зонама : КОМЕРЦИЈАЛНИ САДРЖАЈИ 1- спратност П+1 КОМЕРЦИЈАЛНИ САДРЖАЈИ 2- спратност П+2 КОМЕРЦИЈАЛНИ САДРЖАЈИ 3- спратност П+4 КОМЕРЦИЈАЛНИ САДРЖАЈИ 4- спратност П+6
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 60%; мин 30% зелене површине (мин 15% зелене површине у директном контакту са тлом и 15%); - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. Уколико је објекат мање заузетости од прописаних 60 %, преостали процент може бити у функцији партера, саобраћајних површина, паркинг простора
Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објеката.
Ограђивање парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно. Обавезно је формирање зеленила према суседним парцелама;

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 1,2,3 и 4.	
	Препоручује се партерни склоп декоративног растиња које ће уједно обезбедити и заштитну и естетску улогу. Зона паркирања у комплексу такође мора бити употпуњена зеленим засадама, (једно стабло на два или три паркинг места у зависности од типа саднице).
Реализација	Обавезна је израда Урбанистичког пројекта

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ		ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА – 3.1.	
Претежна намена	У оквиру планиране претежне намене земљишта у свим зонама комерцијалних садржаја могуће је грађење објеката следеће намене: - пословне зграде; - мала привреда. мањи производни објекти, мала и средња предузећа; - администрација; - центри; - научно технолошки парк; - трговина, тржни центри; - услуге и угоститељске делатности; - изложбени простори; - малопродаја и велепродаја; - салони; - објекти јавне намене, паркинг гараже - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре.		
Компатибилна намена	- услужни садржаји, бирои; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти за снабдевање горивом моторних возила; - спортски објекти; - верски објекти.; - површине и објекти јавне намене (култура, образовање, зеленило, спорт и рекреација...) Правила грађења ускладити са важећим правилницима за сваку компатибилну намену.		
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу и објекти у низу. Паркинг гараже реализовати ублажавањем и прилагођавањем климатским променама са обавезном изградњом интензивног зеленог крова и зелених фасада.		
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката претежне намене је: 500,0 m2.		
	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 500,0 m2.		
	За реализацију програма на парцелама обавезна је израда Урбанистичког пројекта.		
	На постојећим катастарским парцелама површине мање од 500,0 m2, дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру директног контактеног окружења) објеката претежне и компатибилне намене уз обавезну израду Урбанистичког пројекта.		
	Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:		
	- за слободностојећи објекат	15,0 m;	
	- за објекте у прекинутом низу(двојне)	10,0 m;	
	- за објекте у низу	8,0 m;	
Хоризонтална регулација	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5); минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 3.5 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парпетом < 1,6m;		

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА – 3.1.	
	2) 2.0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парпетом $\geq 1.6m$; 3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0m.
Максимална спратност	Максимална дозвољена висина објекта 18 метара.
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 70%; мин 30% зелене површине (мин 15% зелене површине у директном контакту са тлом и 15%); - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. Уколико је објекат мање заузетости од прописаних 70 %, преостали процент може бити у функцији партера, саобраћајних површина, паркинг простора
Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објеката.
Ограђивање парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно; Обавезно је формирање зеленила према суседним парцелама; Препоручује се партерни склоп декоративног растиња које ће уједно обезбедити и заштитну и естетску улогу. Зона паркирања у комплексу такође мора бити употпуњена зеленим засадама, (једно стабло на два или три паркинг места у зависности од типа саднице).
Реализација	Обавезна је израда Урбанистичког пројекта

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 4.1.	
Намена објеката	У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је је грађење објеката следеће намене: - пословни и административни објекти; - угоститељски објекти; - објекти трговине; - услуге и занатство; - остале терцијалне делатности (трговина на велико, салони, већи сервис...); - мањи производни комплекси; Све намене неопходно је ускладити са условима ограничења за Дата центар.
Компатибилна намена	На парцелама већим од 10 000,0 m² могуће је грађење објеката или дела објекта компатибилне намене: - објекти јавних намена; - стамбени, стамбено пословни - објекти спорта и рекреације. - привредни паркови - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре. Све намене неопходно је ускладити са условима ограничења за Дата центар.

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 4.1.	
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката према Типологији објеката која је дефинисана положајем објекта према бочним границама грађевинске парцеле: - слободностојећи објекти - објекат не додирује ни једну границу грађевинске парцеле; - објекти у прекинутом низу (први или последњи објекат у низу), двојни објекат – објекат на парцели додирује једну бочну границу грађевинске парцеле; - објекти у низу - објекат на парцели додирује обе бочне границе грађевинске парцеле;
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за изградњу објеката претежне намене је: 5 000,0 m²; Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за изградњу објеката компатибилне намене је: 10 000,0 m²; У случају, постојећих катастарских парцела, које је неопходно формирати као грађевинске са излазом на јавну саобраћајницу, могућа је и мања површина од планиране, а правила грађења преузимају се из претежне намене. Минимална ширина уличног фронта грађевинске парцеле је: 20,0m; Код парцелације и препарцелације по дубини минимална ширина пролаза је: 4m.
Положај објекта према регулационој линији	Положај објекта на парцели дефинисан је предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију. Између регулационе и грађевинске линије могуће је постављати и градити специфичне пратеће објекте у функцији намене парцеле као што су: портирнице, рекламни јарболи, инфраструктурни објекти (прим. ТС, МРС...), конструктивне елементе надкривених паркинг простора, конструктивне елементе надстрешница отвореног типа за бензинске станице, као и постављање апарата за горива и пуњење електричних аутомобила и сл...
Положај објекта у односу на границу суседне парцеле	Минимално одстојање слободностојећих објеката од границе суседне парцеле је: - са прозорским парапетом нижим од 1,6 m 3,5 m; - са прозорским парапетом вишим од 1,6 m 1,5 m ако је задовољен противпожарни услов;
Спратност објекта	Спратност се прилагођава делатности и технологији. Уколико се дефинише намена пословања и администрације, угоститељски објекти, објекти трговине, услуге и занатство - мах спратност је П+6. Код дефинисаних производних комплекса мах спратност анексног дела је П+4 а остали делови објеката у зависности од врсте делатности и технолошког процеса.
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Индекс заузетости је: - мах 60% - технолошке и саобраћајне површине 20% - зеленило мин. 20%
Могућност грађења других објеката на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри; За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m; Минимално одстојање објеката на истој грађевинској парцели је 1/2 висине вишег објекта али не може бити мање од 4,0 m;

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 4.1.	
Минимални степен комуналне опремљености	Минимални степен комуналне опремљености подразумева: обавезно: приступ јавној саобраћајној површини, водоводни прикључак, прикључак на фекалну канализацију, прикључак на кишну канализацију, електроенергетски прикључак, решено одлагање комуналног отпада, препука: телефонски прикључак, прикључак на гасовод;
Ограђивање	Обавезно је формирање заштитног зеленила приликом ограђивања; Могуће је ограђивање парцеле нетранспарентном оградом до висине 0,9 m и/или транспарентном оградом до висине од 2,2 m рачунајући од коте терена;

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 5.	
Претежна намена	У оквиру планиране претежне намене земљишта у свим зонама комерцијалних садржаја могуће је грађење објеката следеће намене: - пословање и администрација; - центри - научно технолошки парк; - трговина, тржни центри; - услуге, пословни смештајни капацитети, изложбени простори; - остале терцијалне делатности (трговина на велико и мало, салони,...); - вишепородично становање; - пословно становање; - објекти јавне намене - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре. Обавезна је израда Урбанистичког пројекта за основну и компатибилну намену уколико је компатибилна намена заступљена више од 50% или у целости
Компатибилна намена	- угоститељство, - објекти за снабдевање горивом моторних возила; - спортски објекти; - верски објекти.; - површине и објекти јавне намене (култура, образовање, зеленило, спорт и рекреација...) - површине и објекти инфраструктуре, ТС, мернорегулационе станице, топлотне пумпе, инфраструктурни коридори и сл у функцији јавне и остале намене (уз формирање парцеле по потреби). Правила грађења ускладити са важећим правилницима за сваку компатибилну намену.
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу и објекти у низу.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката претежне намене је: 500,0 m². Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 1000,0 m². За реализацију програма основних и компатибилних намена у целости на парцелама обавезна је израда Урбанистичког пројекта. На постојећим катастарским парцелама површине мање од 500,0 m², дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру контактеног окружења) објеката претежне и компатибилне намене уз обавезну израду Урбанистичког пројекта.

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 5.	
	<u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за слободностојећи објекат 20,0 m; - за објекте у прекинутом низу(двојне) 15,0 m; - за објекте у низу 10,0 m;
Хоризонтална регулација	Положај објекта на парцели дефинисан је: предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5); минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 3.5 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом $< 1,6m$; 2) 2.0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом $\geq 1.6m$; 3) код изградње објекта на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 3.5m. - обавезно поштовање противпожарних услова.
Максимална спратност	Максимална дозвољена спратност објекта по зонама : КОМЕРЦИЈАЛНИ САДРЖАЈИ 5- спратност П+8
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 60% - мин 20% уређене, водопрпусне, зелене површине. - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. Уколико је објекат мање заузетости од прописаних 60 %, преостали процент може бити у функцији партера, саобраћајних површина, паркинг простора.
Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објекта на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m. Минимално одстојање објекта на истој грађевинској парцели је 1/2 висине вишег објекта али не може бити мање од 3,5 m.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објекта.
Ограђивање парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно. Обавезно је формирање зеленила према суседним парцелама; Препоручује се партерни склоп декоративног растиња које ће уједно обезбедити и заштитну и естетску улогу. Зона паркирања у комплексу такође мора бити употпуњена зеленим засадама, (једно стабло на два или три паркинг места у зависности од типа саднице).
Реализација	Обавезна је израда Урбанистичког пројекта

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 5.1.	
Претежна намена	У оквиру планиране претежне намене земљишта у свим зонама комерцијалних садржаја могуће је грађење објекта следеће намене: - пословање и администрација; - центри - научно технолошки парк; - трговина, тржни центри; - услуге, пословни смештајни капацитети, изложбени простори;

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 5.1.	
	- остале терцијалне делатности (трговина на велико и мало, салони,...); - вишепородично становање; - пословно становање; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре ТС, мернорегулационе станице, топлотне пумпе и сл. у функцији јавне и остале намене. Обавезна је израда Урбанистичког пројекта за основну и компатибилну намену уколико је компатибилна намена заступљена више од 50% или у целости.
Компатибилна намена	Објекти јавне намене. Могуће је реализовати јавне намене у функцији Дата центра/Иновационог дистрикта, као компатибилне намене која може бити заступљена са више од 50% од претежне намене или у целости (Комерцијални садржаји) у случају да се укаже потреба за проширењем програма ових комплекса јавне намене. - угоститељство, - објекти за снабдевање горивом моторних возила; - спортски објекти; - верски објекти.; - површине и објекти јавне намене (култура, образовање, зеленило, спорт и рекреација...) Правила грађења ускладити са важећим правилницима за сваку компатибилну намену.
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу и објекти у низу.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката претежне намене је: 500,0 m². Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 1000,0 m². За реализацију програма основних и компатибилних намена у целости на парцелама обавезна је израда Урбанистичког пројекта. На постојећим катастарским парцелама површине мање од 500,0 m², дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру контактеног окружења) објеката претежне и компатибилне намене уз обавезну израду Урбанистичког пројекта. <u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за слободностојећи објекат 20,0 m; - за објекте у прекинутом низу(двојне) 15,0 m; - за објекте у низу 10,0 m;
Хоризонтална регулација	Положај објекта на парцели дефинисан је: предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5); минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 3.5 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парпетом < 1,6m; 2) 2.0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парпетом ≥ 1.6m; 3) код изградње објекта на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 3.5m. - обавезно поштовање противпожарних услова.
Максимална спратност	Максимална дозвољена спратност објеката по зонама : КОМЕРЦИЈАЛНИ САДРЖАЈИ 5- спратност П+8

КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА - 5.1.	
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 70%; - мин 20% уређене, водопрпусне, зелене површине. - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. Уколико је објекат мање заузетости од прописаних 60 %, преостали процент може бити у функцији партера, саобраћајних површина, паркинг простора.
Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m. Минимално одстојање објеката на истој грађевинској парцели је 1/2 висине вишег објекта али не може бити мање од 3,5 m.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објеката.
Ограђивање парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно. Обавезно је формирање зеленила према суседним парцелама; Препоручује се партерни склоп декоративног растиња које ће уједно обезбедити и заштитну и естетску улогу. Зона паркирања у комплексу такође мора бити употпуњена зеленим засадама, (једно стабло на два или три паркинг места у зависности од типа саднице).
Реализација	Обавезна је израда Урбанистичког пројекта

МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ	
Претежна намена	У оквиру планиране претежне намене земљишта у свим зонама могуће је грађење објеката следеће намене: - пословање и администрација; - центри - научно технолошки парк; - трговина, тржни центри; - услуге угоститељство (хотели, спа центри...), пословни смештајни капацитети, изложбени простори; - остале терцијалне делатности и услуга (трговина на велико и мало, салони,...); - вишепородично становање, делом или у целости; - пословно становање; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре. Обавезна је израда Урбанистичког пројекта за основну и компатибилну намену уколико је компатибилна намена заступљена више од 50% или у целости.
Компатибилна намена	објекти за снабдевање горивом моторних возила; спортски објекти; верски објекти.; површине и објекти јавне намене (култура, образовање, зеленило, спорт и рекреација...) Правила грађења ускладити са важећим правилницима за сваку компатибилну намену.
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу и објекти у низу.

МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ	
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката претежне намене је: 500,0 m². Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 1000,0 m². За реализацију програма основних и компатибилних намена на парцелама обавезна је израда Урбанистичког пројекта. На постојећим катастарским парцелама површине мање од 500,0 m², дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру контактеног окружења) објеката претежне намене уз обавезну израду Урбанистичког пројекта. <u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за слободностојећи објекат 20,0 m; - за објекте у прекинутом низу(двојне) 15,0 m; - за објекте у низу 10,0 m;
Хоризонтална регулација	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5); - минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 3.5 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом < 1,6m; 2) 2.0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1.6m; 3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0m.
Максимална спратност	Максимална дозвољена спратност објеката по зонама: МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ- спратност П+8 Максимална висина објекта не сме бити већа од 1,2 растојања наспрамних грађевинских линија на предметној саобраћајници. Максимална спратност П+8 (девет надземних етажа); Могућа је примена правила грађења која се односе на спратност објеката из зоне становања А1.
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 70%; - мин 30% зелене површине (мин 15% зелене површине у директном контакту са тлом и 15% применом еколошког индекса); - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. Уколико је објекат мање заузетости од прописаних 60 %, преостали проценат може бити у функцији партера, саобраћајних површина, паркинг простора
Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели, засебних или функционално повезаних под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објеката.
Ограђивање парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно.
Реализација	Обавезна је израда Урбанистичког пројекта Одабир локације и изградња високих објеката/кула, спратности веће од П+8

МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ

(девет надземних етажа), врши се у свему према поглављу 3.2 Спровођење плана

ИНДУСТРИЈСКЕ ЗОНЕ

ИНДУСТРИЈА	ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
Претежна намена	У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је је грађење објеката следеће намене: Намена објеката и простора: сви програми привређивања: - Домаћа и страна предузећа у области прерађивачке индустрије, привређивања, мала и средња предузећа, производне делатности - Технолошки и индустријски паркови, - Логистичко-транспортни центри индустријске зоне и сл. - Мала привреда, производно занатство - пословање и администрација; - трговина; - услуге; - остале терцијалне делатности (трговина на велико и мало, салони,...); - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре.
Компатибилна намена	- објекти за поправку, снабдевање горивом моторних возила; - површине и објекти јавне намене - услужне делатности - пословање - робно транспортни центар; - пословни смештајни капацитети максимално 10 %. Правила грађења ускладити са важећим правилницима за сваку компатибилну намену.
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу и објекти у низу.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката претежне намене је: 4000,0 m². Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 4000,0 m². На постојећим катастарским парцелама површине мање од прописане, дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру, правила грађења контактеног окружења) објеката претежне намене уз обавезну израду Урбанистичког пројекта. <u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за слободностојећи објекат 15,0 m; - за објекте у прекинутом низу(двојне) 10,0 m; - за објекте у низу 8,0 m;
Хоризонтална регулација	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом бр. 5); минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 3.5 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом < 1,6m; 2) 2.0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1.6m; 3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0m.

ИНДУСТРИЈА	ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
	Положај објеката у односу на регулациону линију: Минимално растојање грађевинске од регулационе линије аутопута, државних путева, Мото пута и општинских путева одређује се према општим правилима, а од некатегорисаних путева и насељских улица је минимално 5,0 m У зони између регулационе и грађевинске линије могу се поставити објекти комуналне инфраструктуре (трафостанице, мерно регулационе станице...), рекламни тотеми, рампе, портирнице и слично уколико из техничких разлога не постоји друго решење. Положај објеката у односу на границе грађевинске парцеле: Растојање грађевинских линија од бочних и задњих граница парцеле је минимално 1/2 висине објекта, а не мање од 6,0 m, уз обезбеђење противпожарног пута и заштитног зеленог појаса; Међусобна удаљеност објеката Најмања дозвољена међусобна удаљеност објеката је минимално 1/2 висине вишег објекта, уз задовољење технолошких, противпожарних и осталих услова а не мање 4,0 m за комерцијалне комплексе, односно не мање од 6,0 m за производне комплексе (уколико технолошки процес не захтева и оправдава мања удаљења). Организација парцеле: - према јавној површини (саобраћајници) - комерцијални објекти, административна или управна зграда или садржаји којима приступају посетиоци (изложбени салони, продајни простори, изложбени плато и сл.); - у залеђу парцеле - производни објекти (производне хале, магацини, складишта и сл.) и помоћни објекти.
Максимална спратност	Максимална дозвољена спратност објеката по зонама : ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА-постојећа - спратност П+4 ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА 1- спратност П+4 ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА 2 - спратност П+6 За производно технолошке објекте висина објеката се одређује у складу са наменом технологијом рада и процеса.
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 60% под објектима; - За комплексе до 1 ха: - мин 30% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 10% применом еколошког индекса); - За комплексе преко 1 ха - мин 40% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 20% применом еколошког индекса); - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. Уколико је објекат мање заузетости од прописаних 60 %, преостали процент може бити у функцији партера, саобраћајних површина, паркинг простора
Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објеката.
Ограђивање парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно. Обавезно је формирање зеленила према суседним парцелама;

ИНДУСТРИЈА ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
	Препоручује се партерни склоп декоративног растиња које ће уједно обезбедити и заштитну и естетску улогу. Зона паркирања у комплексу такође мора бити употпуњена зеленим засадама, (једно стабло на два или три паркинг места у зависности од типа саднице).
Минимални степен комуналне опремљености	Обавезно опремање грађевинске парцеле (минимална комунална опремљеност) подразумева обезбеђење: - обезбеђен приступ на јавну саобраћајну површину; - водоснабдевање; - прикупљање и пречишћавање отпадних вода; - прикључак на електроенергетску и телекомуникациону мрежу; - уређење манипулативног простора и капацитета паркирања за различите врсте возила; - решено одлагање комуналног отпада/уређење посебне просторије или ограђеног простора са посудама за прикупљање отпада; - предузимање предвиђених мера заштите животне средине; - обезбеђење заштитног растојања од суседних парцела са другом наменом подизањем заштитног зеленог појаса ширине мин 5,0 m у границама грађевинске парцеле; Обавезан заштитни зелени појас уз водотокове је минималне ширине 10,0 m у коме није дозвољена градња.

ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА 1-МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ

Индустријска зона -МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
Претежна намена	- У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је је грађење објеката следеће намене: - пословање, управа и администрација; - центри - научно технолошки парк; - трговина, тржни центри; - услуге угоститељство, хотели, пословни смештајни капацитети, изложбени простори; - спотски објекти, стадион са пратећим садржајима, помоћни терени; - сајам - пословни центри, тржни центри, Wellness i Spa centri, фитнес центри, Бизнис центри - комерцијални садржаји - остале терцијалне делатности (трговина на велико и мало, салони,...); - пословно становање, пословни смештајни капацитети; - објекти јавне намене; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре.
Компатибилна намена	- вишепородични стамбени објекти; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти за снабдевање горивом моторних возила; - верски објекти; - површине и објекти јавне намене (култура, образовање, зеленило, спорт и рекреација...) Правила грађења ускладити са важећим правилницима за сваку компатибилну

Индустријска зона -МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
	намену.
Типологија објеката	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу и објекти у низу.
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката претежне намене је: 2000,0 m². Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 1000,0 m². На постојећим катастарским парцелама површине мање од прописане, дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру и правила грађења контактнoг окружења) објеката претежне и компатибилне намене уз обавезну изradу Урбанистичког пројекта. <u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u> - за слободностојећи објекат 20,0 m; - за објекте у прекинутом низу(двојне) 15,0 m; - за објекте у низу 10,0 m;
Хоризонтална регулација	Положај објекта на парцели дефинисан је: - предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију); минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: 1) 3.5 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом < 1,6m; 2) 2.0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1.6m; 3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора. - у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0m. Положај објеката у односу на регулациону линију: Минимално растојање грађевинске од регулационе линије аутопута, државних путева, Мото пута и општинских путева одређује се према општим правилима, а од некатегорисаних путева и насељских улица је минимално 5,0 m У зони између регулационе и грађевинске линије могу се поставити објекти комуналне инфраструктуре (трафостанице, мерно регулационе станице...), рекламни тотеми, рампе, портирнице и слично уколико из техничких разлога не постоји друго решење. Положај објеката у односу на границе грађевинске парцеле: Растојање грађевинских линија од бочних и задњих граница парцеле је минимално 1/2 висине објекта, а не мање од 6,0 m, уз обезбеђење противпожарног пута и заштитног зеленог појаса; Међусобна удаљеност објеката Најмања дозвољена међусобна удаљеност објеката је минимално 1/2 висине вишег објекта, уз задовољење технолошких, противпожарних и осталих услова а не мање 4,0 m за комерцијалне комплексе, односно не мање од 6,0 m за производне комплексе (уколико технолошки процес не захтева и оправдава мања удаљења). Организација парцеле: - према јавној површини (саобраћајници) - комерцијални објекти, административна или управна зграда или садржаји којима приступају посетиоци (изложбени салони, продајни простори, изложбени плато и сл.); - у залеђу парцеле - производни објекти (производне хале, магацини, складишта и сл.) и помоћни објекти.
Максимална спратност	Максимална спратност П+8 (девет надземних етажа); Максимална висина приземне етаже 5,6 m. Могућа је изградња ниског и високог приземља.

Индустријска зона -МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
	Могућа је примена правила грађења која се односе на спратност објеката из зоне становања А1. Одабир локације и изградња високих објеката/кула, спратности веће од П+8 (девет надземних етажа), врши се у свему према поглављу 3. Спровођење плана
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 60% под објектима; - мин 30% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 10% применом еколошког индекса); За комплексе преко 1 ха - мин 40% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 20% применом еколошког индекса); - остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом. За посебне намене (стадион, сајмиште у складу са нормативима за конкретну намену)
Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основних објеката.
Ограђивање парцеле	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно. Обавезно је формирање зеленила према суседним парцелама; Препоручује се партерни склоп декоративног растиња које ће уједно обезбедити и заштитну и естетску улогу. Зона паркирања у комплексу такође мора бити употпуњена зеленим засадама, (једно стабло на два или три паркинг места у зависности од типа саднице).
Минимални степен комуналне опремљености	Обавезно опремање грађевинске парцеле (минимална комунална опремљеност) подразумева обезбеђење: - обезбеђен приступ на јавну саобраћајну површину; - водоснабдевање; - прикупљање и пречишћавање отпадних вода; - прикључак на електроенергетску и телекомуникациону мрежу; - уређење манипулативног простора и капацитета паркирања за различите врсте возила; - решено одлагање комуналног отпада/уређење посебне просторије или ограђеног простора са посудама за прикупљање отпада; - предузимање предвиђених мера заштите животне средине; - обезбеђење заштитног растојања од суседних парцела са другом наменом подизањем заштитног зеленог појаса ширине мин 5,0 m у границама грађевинске парцеле; Обавезан заштитни зелени појас уз водотокове је минималне ширине 10,0 m у коме није дозвољена градња.

Нови верски објекти нису планирани а њихова реализација могућа је у оквиру површина остале намене.

ВЕРСКИ ОБЈЕКТИ ПОСЕБНИ УСЛОВИ УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
Намена објеката	Верски објекти.
Компатибилна намена	Могуће је грађење објеката и површина компатибилне/пратеће намене: - становање- пароксијски дом у функцији основне намене; - административни објекти у функцији основне намене; - објекти услуга у функцији основне намене парцеле.
Типологија објеката	слободностојећи објекти; објекти компатибилне намене могу формирати низ на парцели
Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле	Минимална површина грађевинске парцеле:1000,0 m ² . Минимална ширина уличног фронта грађевинске парцеле: 15,0 m.
Положај објекта у односу на границу суседне парцеле	Минимално одстојање верског објекта од границе суседне парцеле је 4,0 m Минимално одстојање објекта компатибилне намене од границе суседне парцеле: - са прозорским парапетом нижим од 1,6 m 2,5 m - са прозорским парапетом вишим од 1,6 m 1,0 m
Спратност објекта	Максимална дозвољена спратност објеката компатибилне намене: - П+1+ Пк (три надземне етажес). Максимална висина верског објекта је 20,0 m.
Индекс заузетости грађевинске парцеле	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - мах 60 % под објектима; - мин 30% зелене површине (мин 20% зелене површине у директном контакту са тлом и 10% применом еколошког индекса).
Могућност грађења других објеката на истој грађевинској парцели:	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до површине јавне намене минималне ширине 3,5 m. Минимално одстојање објеката на истој грађевинској парцели не може бити мање од 4,0 m.
Помоћни објекти	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу објекта компатибилне/пратеће намене.
Ограђивање	Могуће је ограђивање парцеле према поглављу 2.4.1. Општи услови уређења и правила грађења за све намене у обухвату Плана
Реализација	Обавезна је израда Урбанистичког пројекта

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ОБЈЕКТЕ - ЈЕЗЕРО БУБАЊ

ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ИЗГРАДЊЕ

ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ

Правила грађења представљају скуп међусобно зависних правила за изградњу, парцелацију и регулацију и примењују се за:

- за израду урбанистичких пројеката;
- као смерница за директно спровођење - издавање локацијских услова.

Елементи урбанистичке регулације који нису обухваћени овим правилима грађења, дефинишу се Правилником о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15).

У оквиру посебних правила грађења дефинисана је ОСНОВНА или ПРЕТЕЖНА НАМЕНА, МОГУЋЕ КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ и НАМЕНЕ ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА У ДАТОЈ ЗОНИ.

ОСНОВНА НАМЕНА је намена која је дефинисана на графичком прилогу број 4. Планирана намена површина са поделом на целине.

МОГУЋЕ КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ су функције које могу да буду допуна основној намени, али само под условом да та делатност не угрожава основну намену, јавни интерес и животну средину. Компатибилна намена може изузетно да буде и доминантна, под условом да не угрожава планирану основну намену шире зоне, јавни интерес и животну средину и да се реализује према правилима дефинисаним за основну намену.

Изградња објеката јавне намене вршиће се у оквиру дефинисаних површина према планираној намени простора, али (према потреби) и на погодним локацијама у оквиру површина остале намене (као основна или компатибилна) под условом да ни по једном аспекту не угрожавају основну намену у оквиру које се развијају.

Претежна намена: површине и објекти јавне намене према карти „Планирана намена површина“.

Могуће компатибилне намене: друге јавне површине и одговарајући пратећи објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре:

- **зеленило:** спорт и рекреација, одговарајући пратећи објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;
- **спорт и рекреација:** зеленило, специјализоване школе или клубови,

услуге, одговарајући пратећи објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;

- **саобраћајне површине:** зеленило и одговарајући пратећи објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

НАМЕНЕ ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА су све намене које својом функцијом могу да угрозе основну намену са било ког аспекта. Забрањене су све делатности које би угрозиле животну средину буком, вибрацијама, гасовима, мирисима, отпадним водама и другим штетним дејствима, као и објекти који по архитектонско-грађевинском склопу не одговарају карактеру захвата.

Величина објеката и парцеле је условљена врстом и наменом, односно прописима за изградњу одговарајуће врсте објеката, према посебном програму и пројектном задатку.

Могућности изградње другог објекта: може се градити више објеката поштујући све услове градње дефинисане правилима и уз анализу организације парцеле и утицаја на суседне парцеле и објекте. Постоји могућност фазне реализације.

Индекси заузетости – у зонама јавне намене нема изграђених објеката осим трибина спортског терена и износи до 100%.

Спратност – трибине Р+1.

Положај објеката - хоризонтална регулација

Положај објекта на парцели дефинише се грађевинском линијом:

- у односу на регулацију;
- у односу на границу суседне парцеле;
- у односу на друге објекте на парцели.

Објекат се поставља тако да не омета инфраструктурну мрежу, објекте на истој и суседним парцелама.

Грађевинска линија је линија до које је дозвољена:

- изградња нових објеката;
- доградња делова објеката.

Обликовање - примерено намени, условима локације и окружењу, уз примену савремених принципа.

Прикључење објеката на инфраструктуру врши се на основу правила Плана и услова овлашћених комуналних предузећа и организација. Изградња ових објеката је условљена *одговарајућим нивоом комуналне опремљености* (минимални ниво подразумева обезбеђен излаз на јавни пут, одговарајући број паркинг места на јавним паркиралиштима или у оквиру комплекса, одговарајући саобраћајни и противпожарни приступ, обезбеђене услове за одлагање комуналног отпада, прикључење на електроенергетску мрежу и систем водовода и канализације).

Мере приступачности особама са инвалидитетом, деци и старим особама

Приликом пројектовања и реализације нових и реконструкције постојећих објеката и површина јавне намене обавезна је примена техничких стандарда, урбанистичко-техничких услова из Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15).

Основни услови заштите животне средине остварују се реконструкцијом и изградњом објеката у складу са техничким и санитарним прописима, прикључењем на насељску инфраструктуру и уређењем локације и парцеле, односно уређењем јавних површина, а посебно саобраћајних и зелених површина. Такође, потребно је да надлежне службе контролишу изградњу, уређење јавних површина, комунални отпад, снабдевање водом, канализацију и пречишћавање отпадних вода и др.

Основни безбедносни услови везани су за примену сеизмичких прописа, противпожарних прописа, услова из геолошке подлоге, за зоне ограничења изградње у оквиру техничких прописа у коридорима инфраструктуре.

Изградња објеката и уређење комплекса врши се на основу прописа и техничких услова и норматива за одговарајућу намену. Комплекс (парцела) мора бити уређен тако да буде у складу са наменом објекта и окружењем. Основно уређење обухвата нивелацију, партер, зелену површину парцеле и одводњавање. Максимално сачувати постојећи зелени фонд на локацији.

Обезбедити одговарајући број *паркинг места* на јавним паркиралиштима или у оквиру комплекса и одговарајући саобраћајни и противпожарни приступ. Уколико је паркинг површина испред основног објекта изводи се као отворено паркиралиште. Могуће је коришћење сутеренских и подрумских етажа за паркирање возила, уколико је могуће формирање сутерена и подрума.

ОПШТА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА, НА ПОВРШИНАМА ОСТАЛИХ НАМЕНА

Правила грађења садрже:

- 1) намену објеката и простора који се могу градити у појединачним зонама под условима утврђеним планским документом, односно намену објеката и простора чија је изградња забрањена у тим зонама;
- 2) правила за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле, као и минималну и максималну површину грађевинске парцеле;
- 3) положај објеката у односу на регулацију и у односу на границе грађевинске парцеле;

- 4) највећи дозвољени индекс заузетости или највећи дозвољени индекс изграђености грађевинске парцеле;
- 5) највећу дозвољену висину (одређује се висинским kotaма) или спратност објеката;
- 6) услове за изградњу других објеката на истој грађевинској парцели;
- 7) услове и начин обезбеђивања приступа парцели и простора за паркирање возила.
- 8) евентуално и друге услове архитектонског обликовања, материјализације, завршне обраде, колорита и друго.

У оквиру посебних правила грађења, дефинисана је ОСНОВНА НАМЕНА, МОГУЋЕ КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ И НАМЕНЕ ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА У ДАТОЈ ЗОНИ.

ОСНОВНА НАМЕНА је доминантна намена која је дефинисана на графичком прилогу број 4. Планирана намена површина са поделом на целине.

МОГУЋЕ КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ су пратеће намене које могу да буду допуна основној намени, али само под условом да та делатност не угрожава основну намену, јавни интерес и животну средину. Компатибилна намена може изузетно да буде и доминантна на појединим локацијама, под условом да не угрожава планирану основну намену шире зоне, јавни интерес и животну средину и реализује се према правилима дефинисаним за основну намену.

НАМЕНА ОБЈЕКТА КОЈА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА је свака намена која својом функцијом може да угрози основну намену са било ког аспекта. Забрањене су све делатности које би угрозиле животну средину буком, вибрацијама, гасовима, мирисима, отпадним водама, и другим штетним дејствима, као и објекти који по архитектонско грађевинском склопу не одговарају карактеру захвата.

Објекат туристичко угоститељске намене са смештајним капацитетима (хотел и ресторан) планиран је у Подцелини 1.1.

2. Градски визиторски центар планиран је по ободу спортског терена према приступној саобраћајници и улици Лепеничком булевару (Подцелина 1.2.) са основном наменом туризам и угоститељство и пратећим садржајима културе, науке и образовања. Спратност објекта визиторског центра је П+1.

Спортски терен уз визиторски центар задржава се уз реконструкцију и изградњу трибина, као и наткривање истих, уз могућност формирања затворене спортске хале, а био би функционални део визиторског центра, чиме би требало да добије вишенамени карактер (спортске и друге манифестације). Уређење терена у оквиру ове намене, вршиће се према

стандардима, на основу техничке документације.

Намена може бити за потребе летњих и зимских спортова, а према просторним могућностима. Није дозвољено формирање балон сала, обликовност мора бити усклађена са окружењем.

Трибине изградити као објекат партера, у оквиру прописаних грађевинских линија. Конструкцију изградити према конфигурацији терена, према просторним могућностима.

Уз претходну анализу и проверу оправданости могуће је испод површине зоне спортског терена формирати подрумску етажу за паркирање уз промену нивелете терена, са улазом /излазом из улице Града Сирена и улице Лепеничког булеvara.

Укупна површина спортско-рекреативних садржаја износи око 0,95ha.

Зона 1.1. ХОТЕЛ - РЕСТОРАН

1. Врста и намена објеката:

ОСНОВНА НАМЕНА: услуге смештаја и угоститељског карактера

КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ: јавне намене, блоковско зеленило, рекреативне површине, објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре

НАМЕНА ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА У ОВОЈ ЗОНИ - Искључују се све намене које могу да угрозе животну средину и основну намену комплекса

2. Услови за формирање грађевинске парцеле

Код препарцелације и парцелације минимална ширина пролаза до јавног пута је 3,5 m.

Формирање нових грађевинских парцела вршиће се на основу дефинисаних линија раздвајања јавних намена у графичком прилогу бр. 5. *План регулације, нивелације и грађевинских линија.*

Формирањем нове грађевинске парцеле, границе некадашњих парцела се бришу кроз накнадну израду урбанистичко техничких докумената.

3. Хоризонтална регулација

Грађевинска линија је дефинисана графички.

Растојање грађевинске од регулационе линије према Улици Лепенички булевар износи минимално 17,00 m.

Положај објекта у односу на границе суседних парцела дефинисан је у графичком прилогу бр. 5. *План регулације, нивелације и грађевинских линија.*

4. Највећи дозвољени индекс на грађевинској парцели:

- индекс заузетости максимално 70%;
- уређене зелене површине минимално 20%;

- саобраћај, паркирање, поплочане површине оријентисати према улици Лепенички булевар, максимално 10%.

Поред партерног зеленила, обезбедити зелене фасаде, терасе и кровове под зеленилом у функцији промовисања заштите животне средине, одрживе градње и енергетске ефикасности; обезбедити минимум 20% површине фасаде или непроходне терасе; у циљу очувања визура обезбедити зелене фасаде ка језеру али је пожељно формирати вертикалне зелене површине и ка булевару ради смањења имисије загађујућих материја из саобраћаја.

5. Највећа дозвољена висина објекта:

За спратност објекта (у случају нове изградње и у случају задржавања постојећег) на парцели применити спратност и висину постојећег објекта.

Објекти могу имати подрумске просторије (ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе) које се користе као помоћни простор, под условом да има довољну висину за ову намену и улаз са нивоа терена.

6. Услови за изградњу других објеката на парцели

Све намене (основне, помоћне и пратеће) реализују се у оквиру јединственог објекта.

7. Приступ и смештај возила

- Саобраћајни приступ из Улице Лепенички булевар
- Паркирање на парцели и/или у оквиру објекта

8. Архитектонско обликовање објеката

Објекти се раде квалитетно од стандардних материјала и носе обележја своје намене и амбијента у окружењу.

9. Уређење парцеле

Парцела се уређује у свему према намени и подразумева виши ниво уређења парцеле према карактеру локације. Основно уређење обухвата нивелацију, зелене површине, партер и одводњавање, уз поштовање прописаног минималног процента зелених површина на парцели.

Површинске воде са једне парцеле не могу се усмеравати према другој.

10. Правила за ограђивање грађевинске парцеле

Парцела се не ограђује.

11. Заштита животне средине, технички, санитарни и безбедоносни услови

Према поглављу Мере заштите.

12. Посебни услови—Обавезна су геомеханичка истраживања за потребе избора конструктивног система, начина фундирања и одређивања коефицијента сеизмичности.

Посебни услови примењују се у заштитним појасевима Државног пута према условима Јавног предузећа „Путеви Србије“.

зона 1.2.ВИЗИТОРСКИ ЦЕНТАР

1. Врста и намена објеката:

ОСНОВНА НАМЕНА: култура, наука, образовање, инфопункт, угоститељство
КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ: други јавни садржаји и намене, објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре
НАМЕНА ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА У ОВОЈ ЗОНИ - Искључују се све намене које могу да угрозе животну средину и основну намену комплекса

2. Услови за формирање грађевинске парцеле

Код препарцелације и парцелације минимална ширина пролаза до јавног пута је 3,50 m.

Формирање нових грађевинских парцела вршиће се на основу дефинисаних линија раздвајања јавних намена у графичком прилогу бр. 5. *План регулације, нивелације и грађевинских линија.*

Формирањем нове грађевинске парцеле, границе некадашњих парцела се бришу кроз накнадну израду урбанистичко техничких докумената.

3.Хоризонтална регулација

Грађевинска линија је дефинисана графички.

Растојање грађевинске од регулационе линије према Улици Лепенички булевар износи минимално 17,00 m.

Положај објекта у односу на границе суседних парцела дефинисан је у графичком прилогу бр. 5. *План регулације, нивелације и грађевинских линија.*

4. Највећи дозвољени индекс на грађевинској парцели:

- индекс заузетости максимално 25%.
- зеленило минимално 30%
- спорт и рекреација минимално 30%
- саобраћај и паркирање оријентисати према улици Лепенички булевар, максимално 15%

Поред партерног зеленила, обезбедити зелене фасаде, терасе и кровове под зеленилом у функцији промовисања заштите животне средине, одрживе градње и енергетске ефикасности; обезбедити минимум 20 % површине фасаде или непроходне терасе; у циљу очувања визура обезбедити зелене фасаде ка језеру али је пожељно формирати вертикалне зелене површине и ка булевару ради смањења имисије загађујућих материја из саобраћаја

5. Највећа дозвољена висина објеката:

Спратност..... максимално П+1 (две надземне етажне)

Објекти могу имати подрумске просторије (ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе) које се користе као помоћни простор, под условом да има довољну висину за ову намену и улаз са нивоа терена.

6. Услови за изградњу других објеката на парцели

Све намене (основне, помоћне и пратеће) реализују се у оквиру јединственог објекта.

7. Приступ и смештај возила

- Саобраћајни приступ из Улице Лепенички булевар
- Паркирање на парцели и/или у оквиру објекта.

8. Архитектонско обликовање објеката

Објекти се раде квалитетно од стандардних материјала и носе обележја своје намене и амбијента у окружењу.

9. Уређење парцеле

Парцела се уређује у свему према намени и подразумева виши ниво уређења парцеле према карактеру локације. Основно уређење обухвата нивелацију, зелене површине, партер и одводњавање, уз поштовање прописаног минималног процента зелених површина на парцели.

Површинске воде са једне парцеле не могу се усмеравати према другој.

10. Правила за ограђивање грађевинске парцеле

Парцела се не ограђује

11. Заштита животне средине, технички, санитарни и безбедоносни услови

Према поглављу Мере заштите

12. Посебни услови – Обавезна су геомеханичка истраживања за потребе избора конструктивног система, начина фундаирања и одређивања коефицијента сеизмичности.

Посебни услови примењују се у заштитним појасевима Државног пута према условима Јавног предузећа „Путеви Србије“.

2.12.ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Стање животне средине

ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ЗА ДАЉИ УРБАНИ РАЗВОЈ

Територија ПГР-а, на основу зонинга за ГУП „Крагујевац 2030“, припада **ЗОНАМА СА МЕРАМА И УСЛОВИМА ПРЕМА КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРОСТОР КОРИСТИТИ И УРЕЂИВАТИ**

Индустрија и пословање (комерцијалне зоне)

Становање

Централне функције (управа и администрација, култура, социјална заштита, наука и образовање)

Зоне зеленила, спорта и рекреације

Комуналне зоне и инфраструктурни објекти

Пословање

Планирани развој радних зона и зона пословања са аспекта заштите животне средине сагледава се кроз:

- Унапређење постојећих капацитета на постојећим локацијама (са измештањем загађивача који не могу да се прилагоде еколошким стандардима или пренаменом) и увођење стандарда заштите животне средине;
- Формирање нових радних зона и зона пословања на чистим локацијама које захтевају комплетно инфраструктурно опремање (комуналну оправданост и еколошку поузданост).

Највећи комплекси индустрије и пословања су смештени у центру града и дуж главних инфраструктурних коридора, а мање радне зоне су распоређене у дисперзији. Инфраструктурно су опремљене али је она дотрајала и ограниченог је капацитета. Зоне су изворно различитих делатности. У оквиру комплекса су и локације потенцијално високог ризика.

Постојеће радне зоне и зоне пословања

Радне зоне су првенствено намењене индустријским и другим великим производним капацитетима, односно таквим делатностима, које због своје природе (буке, издувних гасова, штетних и опасних материја, потреба и обима саобраћајних кретања и сл) не могу бити лоцирани у оквиру других зона.

Даље коришћење постојећих зона (индустријских локација) и зона пословања може се реализовати под следећим условима и мерама:

- пре било какве трансформације обавезна је процена капацитета животне средине сваке зоне понаособ за нове делатности и санација простора у зонама које то захтевају,
- зоне са наслеђеном вишедоменском индустријом морају бити предмет детаљних истраживања квалитета животне средине (посебно земљишта и подземних вода), како би се увидео степен загађења и предвиделе мере санације (ремедијације, уклањања отпада, реконструкције),
- промена намене постојећих објеката, увођење нових технологија или оживљавање постојећих подразумева обавезну процену утицаја на животну средину (према Закону о заштити животне средине и Закону о Процени утицаја, а на основу Листе I и II пројеката) и СПУ Урбанистичког плана уколико се утврде могући већи утицаји на животну средину,
- сваки корисник или власник производног и другог погона или делатности дужан је да

усклади рад према условима процене утицаја и процене ризика;

- извор загађења ваздуха и буке, захтева појас заштитног зеленила, према окружењу као обавезну меру заштите као и адекватно озелењавања у оквиру комплекса (анализа постојећег зеленила радне зоне у функцији задовољавања потреба за смањењем ефеката загађења),
- оспособити постојеће предтретмане за ефикасан рад према типу технолошког поступка, како би се обезбедио прописан квалитет вода на испусту из предтретмана, као и изградња нових за технологије које их немају,
- организовати начин контроле квалитета параметара животне средине поштујући законске обавезе које се односе на начин извештавања о стању отпадних вода и о загађењу ваздуха,
- обезбедити управљање отпадом у оквиру комплекса у складу са врстом и количином отпада на локацији, а на основу Плана управљања отпадом,
- технолошко производни процеси морају бити усклађени са стандардима и нормативима који су везани за чисте технологије.
- постројења код којих се у оквиру производних процеса обављају активности у којима је присутна или може бити присутна једна или више опасних материја су СЕБЕКО постројења, која због опасних материја које могу бити испуштене током хемијског удеса, захтевају и додатне мере и ограничења у планирању садржаја у радној зони.

За све производне процесе који се не могу ускладити са нормативима и прописима заштите животне средине (посебно уколико се планира проширење производних капацитета и промена технологије која није усклађена са зоном, као и због близине зоне становања), неопходно је њихово измештање са локације или трансформација у делатности који имају прихватљиве захтеве за заштитом животне средине у складу са већим прописима Републике Србије.

Нове радне зоне и зоне пословања

Формирање нових привредних субјеката на чистим локацијама омогућава примену еколошких стандарда у свим фазама реализације пројеката, са претходним условима комуналног опремања локација. Нове радне зоне се планирају у северном делу градског подручја сконцентрисано дуж трасе „Петровачке магистрале“, у зони дуж трасе Лепеничког булевара или и дисперзивно. Зоне пословања прате локације производње и могу заузимати позиције уз зону становања или бити саставни део (мешовита намена) или се формирају дуж

саобраћајница, у зависности од захтева према условима животне средине.

Код зона мешовите намене (које обухватају становање са пословањем – линијски центри и комерцијалне зоне) искључују се објекти (пројекти) који су на Листи 1 и/или Листи 2 (Уредба о листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, листи пројеката за које је обавезна подношење захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“ број 106/25), односно за које се захтева или може захтевати Процена утицаја.

У овим зонама (зонама мешовите намене) као и у оквиру самих радних зона које се налазе уз постојеће зоне становања биће могућа градња привредних/производних објеката који својим утицајем задовољавају критеријуме заштите животне средине. Дозвољене производне делатности на тим просторима су из области: производног занатства, производни погони мале привреде, магацини и складишта везана за производњу или као самостална делатност које према карактеристикама производног и техничко – технолошког процеса не угрожавају животну средину буком и вибрацијама, еманиацијама штетним гасовима, врстом и количином отпадака и другим штетним утицајима.

Приликом формирања нових привредних субјеката, зона и локација утврђују се правила и услови заштите животне средине за одређене еколошке категорије предузећа, која се заснивају на обезбеђивању заштитних растојања између потенцијалних извора опасности у кругу и стамбених насеља, као што следи:

ЕКОЛОШКА КАТЕГОРИЗАЦИЈА НОВИХ ПРЕДУЗЕЋА, ЗОНА И ЛОКАЦИЈА ПРЕМА ЕКОЛОШКОМ РИЗИКУ

Табела 2.5.3.6

КАТЕГОРИЈА ПРЕДУЗЕЋА*	1	2	3	4	5
ЗАШТИТНО ОДСТОЈАЊЕ**	<100 m	>100 m	>300m	>700 m	>1500 m
Потребна пројектно урбанистичка документација за заштиту животне средине***	-	ПУ	ПУ	ПУ СПУ,	ПУ СПУ ПЗУ ИППЦ

* Када је присутно више ризика, категорија предузећа се одређује према највећем ризику.

** Заштитна одстојања између индустрије и стамбених насеља.

По правилу заштитно одстојање обезбеђује се унутар граница привредног објекта или комплекса.

*** ПУ- Процена утицаја на животну средину. На основу Закона о процени утицаја, према Листи 1 и Листи 2 пројеката

ПЗУ – План заштите од удеса

СПУ - Стратешка процена утицаја урбанистичког плана на животну средину

ИППЦ –Интегрисана дозвола

Категоризација привредних зона и појединачних предузећа, зона и локација према очекиваном еколошком оптерећењу

Утврђује се 5 категорија привредних предузећа, радионица и технологија које се планирају у различитим зонама у односу на удаљеност од објеката становања. 1. и 2. Категорија се могу развијати у оквиру или у непосредној близини

становања док се 3,4 и 5 категорија развијају у оквиру радних зона.

1. Категорија - мале фирме, (и друге сличне делатности које немају негативан утицај на животну средину) а који могу да се формирају у насељу или на растојању мањем од 100 m

- Пословне зграде за административне и управне сврхе,
- Локалне пекаре (производно - продајни објекти на мало),
- Посластичарнице,
- Сервиси (тв, електро, механичарски, рачунарски...) до 100 m²,
- Перионице аутомобила, тепиха,
- Хемијске чистионице,
- Копирнице,
- Радионице 100 m³ (ауто електричарске, аутомеханичарске радње,...)
- Кројачке радионице,
- Стаклорезачке радње,
- Угоститељски објекти и хотели, преноћишта
- Фотографске радње,
- Фризерски салони и други (маникир, педикир, соларијум...као и сви други спа),
- Стари и уметнички занати – обућари, златари, прецизни механичари, јувелири..
- Пржионице кафе,
- трговачке радње,
- Апотеке
- Рециклажа тонера.

У овој зони нису предвиђене производне делатности. У централној градској зони енергент је искључиво гас или струја.

2. Категорија – мале и средње фирме које се лоцирају на растојању од min. 100m од стамбених насеља:

- Објекти за производњу свежег пецива и колача (производња на велико),
- Велике електромеханичарске и машинске радионице (до 1000 m²),
- Складишта грађевног материјала (до 1000 m²),
- Штампариие,
- Мали производни објекти који као енергент користе чврсто гориво (осим у централној градској зони),
- Печењаре,
- Локације за складиштење и третман неопасног отпада (осим рециклаже тонера и здравствених установа које имају посебну дозволу за третман медицинског отпада (КЦ Крагујевац, Дом здравља Крагујевац...),
- Објекти за привремено одлагање и третман опасног отпада (електрични електронски и др..) при чему се не емитују загађујуће материје у окружење,

- Бензинска станица мањег капацитета (до 100 m³).

У централној градској зони енергент је искључиво гас или струја.

3. Категорије – средње и веће фирме које могу да се лоцирају на већој удаљености од 300 m, јер могу производити буку, емитовати праšину, непријатне мирисе и друге загађујуће материје

- Већа складишта (магацини) чије су бруто површине веће од 1000 m²,
- Прехрамбена индустрија*,
- Текстилна индустрија*,
- Производња папира*,
- Производња и прерада пластике и пластичне амбалаже,
- Кречане,
- Силоси,
- Бетоњерке,
- Веће котларнице на чврсто гориво – топалне*,
- Бензинске станице капацитет складишта већег од 100 m³.

* - капацитети за које се у оквиру Листе II пројекта захтева процена утицаја.

4. Категорија – веће и велике фирме које могу да се лоцирају на већој удаљености од 700 m, јер могу производити буку, емитовати праšину, непријатне мирисе и друге загађујуће материје, имати потенцијални ризик – то су сви пројекти са ЛИСТЕ I Пројекта за које је обавезна процена утицаја на животну средину (Уредба о листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину, листи пројеката за које је обавезна подношење захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину и критеријумима за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 106/25), изузев изградње магистралних путева и железничких пруга, цевовода, далековода, хидротехничких објеката и постројења за пречишћавање отпадних вода и:

- Металопераћивачка делатност,
- Индустријска производња и прерада иверице, лесонита шперплоче, дрвета,
- Појединачни погони хемијске индустрије,
- Складишта запаљивих гасова или производа који садрже гасове (капацитета преко 100 m³),
- Складишта запаљивих течности (капацитета преко 500 m³),
- Складиштење нафтних деривата (капацитети преко 5000 m³),
- Асфалтне базе,
- Локација трансфер станица за комунални отпад и третман отпада, рециклажна дворишта,

- Постројења за одлагање прераду или уништавање животињских лешева или отпадака животињског порекла.

5. Категорија – на већој удаљености од 1500 m, имају већу опасност по животну средину и ризик од настанка удеса:

- Сви објекти и постројења за које се издаје интегрисана дозвола,
- СЕВЕСО постројења

Локације за одлагање отпада и постројења за складиштење и третман опасног отпада при чему се емитују загађујуће материје у воду и ваздух.

Становање

Ова зона је прилично инфраструктурно екипирана. Зоне вишепородичног становања имају повољно решен начин грејања (гас или даљинско грејање) док у зонама становања нижих густина све је актуелнији проблем индивидуалних ложишта. У ширем градском подручју могу се јавити проблеми са лошом санитарном везом, односно фекалне воде се изливају у несанитарне септичке јаме. У овим зонама се често среће нагомилавање комуналног отпада, због недовољне екипираности контејнерима у преизграђеним зонама, као и потпуни изостанак зеленила. Објекти лоше енергетске ефикасности.

Уређење и даље коришћење ових зона спроводиће се:

- кроз стабилизацију терена за потребе градње (реконструкција, доградња) у зонама које су геотехнички лоше позициониране; за вишепородичне објекте је неопходно геостатичким прорачунима обезбедити стабилност објеката (у рејонима IV, III, II 3, и подрејонима II 4, II 5, II 6),
- инфраструктурним опремањем недостајућих елемената инфраструктуре, пре свега воде, канализације и саобраћајница, створити услове за функционисање без конфликта,
- комуналним опремањем према стварним капацитетима (контејнерима за одвојено сакупљање отпада),
- забраном градње било каквих објеката и технологија који би угрозили животну средину и здравље људи, дозвољене су само компатибилне намене,
- повећањем процента зеленила на локацији или у блоку, као и зонски (дуж саобраћајница и на границама са другим наменама према загађивачима),
- употребом вертикалног зеленила и засада који нису у нивоу подлоге (на крововима, терасама, пропустима),

- повећањем енергетске ефикасности посебно у оквиру вишепородичних објеката,
- стимулисањем коришћења обновљивих извора енергије приликом изградње, реконструкције, адаптације (соларна, нпр.) и еколошких енергената (гас, биомаса – pellet).
- на основу општих и посебних услова заштите животне средине, забрањено је у оквиру зоне становања обављање делатности складиштења и третмана отпада, као и вршење било каквих производних делатности.

Централне функције (управа и администрација, здравство, образовање и наука)

Иако разнородна, ова зона је прилично инфраструктурно екипирана и нема посебних захтева за заштитом животне средине. Углавном се сагледава недостатак зеленила на парцели у складу са захтевима и лоша енергетска ефикасност јавних објеката.

Уређење и даље коришћење ових зона спроводиће се:

- кроз анализу природних, створених услова и еколошког капацитета зоне и делова зоне које ће дефинисати услове за промене у простору - нова изградња, (реконструкција, погушћавање),
- забраном градње било каквих објеката и технологија који би угрозили животну средину и здравље људи,
- повећањем процента зеленила на локацији, као и зонски (дуж саобраћајница и на границама са другим наменама према загађивачима),
- повећањем енергетске ефикасности (посебно у јавним зградама),
- стимулисањем коришћења обновљивих извора енергије приликом изградње, реконструкције (коришћење соларне енергије, нпр.) и еколошких енергената (гас).

Зоне зеленила, спорта и рекреације

Без објеката и функција које оптерећују простор, ово је зона са највећим еколошким капацитетом. Инфраструктурно је делимично екипирана. Доминантна намена је зеленило, спорт и рекреација. То су постојеће и планиране еколошко функционалне зоне са повољним утицајем на здравље људи и квалитет живота, зоне уређеног градског зеленила, зоне заштитног зеленила и зоне приградског зеленила.

Уређивање и даље коришћење ове зоне могуће је спроводити на следећи начин:

- према микролокацијским условима подићи зоне на виши ниво – мерама

- ревитализације и нове изградње обезбедити имплементацију еколошких стандарда у функционисање простора,
- зоне које нису приведене намени (парковске површине и парк шуме), уредити и опремити према захтевним стандардима,
- минималним инфраструктурним опремањем обезбедити еколошку одрживост без конфликта у простору,
- у овој зони су могући утицаји из окружења (из зоне индустрије и саобраћаја), а у оквиру самих зона могући негативни ефекти се могу очекивати кроз повећану количину отпада због посетилаца,
- адекватно управљање отпадом на овим локацијама је приоритет, као и функционално и естетско учешће различитих пејзажних форми на локацији и према зонама утицаја у окружењу,
- технологије и услуге које производе загађујуће материје, буку, отпадне воде изнад ГВИ, морају бити елиминисане из ових зона,
- могуће пратеће намене: пословање (угоститељство), образовање (настава у природи), излетнички туризам и сл.,
- сво високо зеленило на стрмим нагибима и нестабилним теренима третирати као заштитно зеленило,
- забранити било какве интервенције које ће умањити вредност зеленила и смањити корисну функцију ових простора.
- са аспекта стабилности обезбедити техничке мере заштите,
- обезбедити опште услове заштите природе и биодиверзитета у осетљивим зонама (обавезним пропустима и прелазима за ситне животиње, заштита гнезда и птица на далеководима и сл),
- адекватним озелењавањем дуж траса и око објеката обезбедити заштиту од буке и аерозагађења,
- примена посебних мера озелењавања саобраћајница према микролокацијским условима са обавезним условом садње дрвореда у зеленим тракама дуж објеката мин. ширине 1 m и у оквиру тротоара мин. ширине 2,5 m.
- у циљу унапређења амбијенталних вредности и смањења негативних утицаја на отвореним надземним гаражама афирмисати вертикално озелењавање фасада као и кровно озелењавање;
- надземне гараже и паркиралишта у систему „park and ride“ не планирати у близини „осетљивих“ објеката (дечије установе, школе, здравствене станице..);
- у оквиру подземних гаража које се налазе у стамбеним/ пословним зградама или у близини, обезбедити систем принудне вентилације (вентилациони одвод се мора извести изнад највише зграде у окружењу у „слободну струју ваздуха“);
- отворена паркиралишта и паркинге у стамбеним и пословним зонама планирати савременим принципима озелењавања.

Комуналне зоне и инфраструктурни објекти

Инфраструктурни објекти⁶ - Локације, зоне и трасе инфраструктурних објеката имају посебне захтеве за заштитом животне средине које се морају поштовати и примењивати најпре поштовањем техничких норми и стандарда који се односе за различите објекте. Са става оправданости планираних траса и локација, општи услови су:

- спречити било какво изливање отпадних вода са саобраћајних, манипулативних и паркинг површина обавезним техничким мерама за њихово канализацијање и третман пре упуштања у реципијент,
- поштовати прописана заштитна растојања за линијске објекте, како међусобно тако и према другим неинфраструктурним објектима,

Стање животне средине

Према микролокацијским показатељима, стеченим карактеристикама и на основу измерених вредности појединих чинилаца животне средине (концентрација загађујућих материја у ваздуху (Локација Аутобуска станица и локација Чистоћа – ЈКП Шумадија) у протеклом периоду са мањим или већим одступањима, евидентирана је повећана концентрација мерених параметара-чађи. У протеклом периоду локацији Чистоћа (ЈКП Шумадија) је евидентирана повећана концентрација чађи неколико дана у месецу, готово за сваки месец. Идентификована је свакодневна појава буке из саобраћаја дуж градских саобраћајница. Измерене вредности (у оквиру градског мониторинга) на појединим локацијама у оквиру обухвата указују да је бука изван дозвољених граница у зонама које нису радне зоне (услуге, комерцијалне зоне, зоне за одмор и сл.) Узрок томе је веома фреквентни саобраћај дуж градских саобраћајница, а посебно дуж Лепеничког булеvara који је у исто

⁶ Услови се односе на просторе већ дефинисаних коридора према важјејој планској и техничкој документацији за саобраћајну, термоенергетску, електро и водоводну инфраструктуру.

време наставак државног пута првог реда па је значајно оптерећен теретним саобраћајем. Поред густе саобраћајне матрице основи узрок појаве загађења у ваздуху су и топографске карактеристике (котлина реке Лепенице-Лепенички коридор) и доминантна ружа ветрова. С тим у вези на овом подручју се осећају и имисона загађења из околног подручја (из радне зоне и из индивидуалних ложишта). Услед загађења ваздуха присутна је и појава загађујућих материја у земљишту и површинским водама. Периодична испитивања земљишта на територији планског обухвата указују на појаву загађујућих материја у земљишту (бакар, никл, олово) изнад ГВИ.

Поред штетног ефеката аерозагађења на животну средину, штетан ефекат се уочава и на здравље људи посматрајући негативне трендове у расту броја оболелих од респираторних и кардиоваскуларних болести у граду.

Узрочник неповољних еколошких прилика је углавном последица емисије загађујућих материја из саобраћаја емисија из постојеће индустрије, и имисија загађујућих материја из непосредног окружења која се због дувања доминантних ветрова може идентификовати у оквиру обухвата (имисије из индивидуалних ложишта из делова града који се налазе узводно). Узрок лоших еколошких прилика је и недостатак компактних зелених површина, зелених површина дрвенастог ранга који би имали капацитет да обезбеде боље проветравање (нпр. зеленило дуж речног тока, и јачи фонд уличног зеленила).

Заједно са припремањем Одлуке о изради Плана генералне „Радна зона Крагујевац и зона пословања“, бр. 350-1547/24-I од 25.06.2024., на основу Мишљења надлежне службе за заштиту животне средине, број 350-1390/24-XXXIV од 12.06.2024. године, приступа се изради СПУ.

Мере заштите животне средине

Заштита и унапређење животне средине, заснован је на успостављању одрживог управљања природним вредностима, превенцији, смањењу и контроли свих облика загађивања. Праћење стања животне средине, евидентирање извора загађивања, контролу квалитета медијума животне средине у циљу предузимања мера за минимизирање или свођење негативног утицаја у границе прихватљивости, обавеза је локалне самоуправе као и израда и доношење Програма заштите животне средине са Акционим планом.

На основу стратешких циљева и опредељења у области животне средине, заштита животне средине односи се на **планирање на основама и принципима ограниченог коришћења**

животне средине, планирање без конфликта, чиме се обезбеђује:

- унапређење животне средине уз очување привредних, културних и урбаних вредности и заустављање деградације.
- успостављање равнотеже између природних ресурса и урбаних функција града уз рационалну организацију, коришћење и уређење простора,
- успостављање система за интегрално управљање и рационално коришћење природних ресурса и заштите животне средине у свим секторским развојним политикама града.

Општи циљеви заштите животне средине:

- Очување свих елемената животне средине, посебно очување квалитета ваздуха, земљишта и воде,
- Примену најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору уређења, изградње и презентације простора;
- Примену најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору успостављања развојних технологија који се базирају на повећању енергетске ефикасности, борби против климатских промена и заштити и очувању природних ресурса,
- Успостављање активности које конкретно доприносе смањењу емисије ГСБ и оних које отклањају ефекте и последице климатских промена (у складу са опредељењима РС у борби против климатских промена)
- Превенција и смањење ризика од настанка свих врста акцидента у зони и окружењу,
- Успостављање одрживог система управљања отпадом,
- Провера и усаглашавање развојних циљева плана са заштитом животне средине кроз мере контроле параметара животне средине.

Мере заштите ваздуха

Стратегија заштите ваздуха на градском нивоу обезбедиће се применом позитивних норми и стандарда у планирању који обезбеђују смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште и смањење штетног утицаја загађења на здравље људи. Еколошко лоцирање зона и објеката који емитују загађујуће материје ван осетљивих зона и дислоцирање транзита ван града (изградња обилазница) представљају основно полазиште ове стратегије. Други аспект планирања односи се на стимулисање коришћења гасификације и других обновљивих извора енергије у

енергетском сектору, посебно код индивидуалним потрошачима.

За побољшање квалитета ваздуха, у граду неопходно је спровести следеће мере:

- смањење концентрације или елиминисање загађујућих материја на изворима загађења (применом чистих технологија и техничких решења које смањују емисију- ВАТ, ВАСТ) чиме ће се обезбедити да мерене вредности загађујућих материја не прелазе законом прописане вредности,
- успоставити градски мониторинг загађености ваздуха на најугроженијим локацијама (према програму града Крагујевца),
- обезбедити редован мониторинг у зонама емисије појединачних загађивача и обезбедити обавезу редовног извештавања о вредностима емисије са циљем да се уколико се деси прекограничне вредности спроведу мере заштите,
- подићи ниво дрвеностог зеленила (подизати нове и оснаживати старе дрвореде) а посебно дуж булевара где је изражен највећи утицај аерозагађења из саобраћаја,
- обезбедити обавезну садњу дрвенастих садница на локацији новоизграђених објеката у оквиру остале намене, или на некој другој локацији у граду у складу са Одлуком Врати дах природи - посади дрво („Службени лист града Крагујевца“, број 21/22),
- обезбедити прописани ниво зеленила на парцели коришћењем нових форми зеленила у складу са правилима уређења зеленила овог плана,
- санација, рекултивација и пренамена зона и локација - емитера загађујућих материја у ваздух,
- фазним формирањем зона без саобраћаја, увођењем бициклистичких траса и као и афирмативним мерама за коришћење јавног превоза на електрични погон као и индивидуални допринети смањење утицаја загађења из саобраћаја,
- у енергетском сектору, успоставити бољи систем енергетске ефикасности, са већим % коришћења обновљивих извора енергије (соларне, енергије земље биомасе), и замена енергената (чврстих горива) природним гасом чиме се радикално смањује емисија прашкастих материја, тешких метала и других загађујућих материја,
- стимулисати редовно и коректно одржавање енергана и возила јер се тако битно смањује њихова емисија, а повећава енергетска ефикасност,
- едукација становништва о значају очувања квалитета ваздуха и изворима загађења и мерама које то доприносе.

У циљу **смањења утицаја на климатске промене**, неопходно је све инфраструктурне пројекте, планирати узимајући у обзир потенцијалне климатске појаве на подручју реализације. Пројектовање је потребно реализовати у складу са смерницама из националног плана прилагођавања климатским променама. Такође, неопходно је успоставити смањивање потрошње супстанци које оштећују озонски омотач (CFC и HCFE) у складу са донетим планом смањења, на нивоу Републике као и подизање јавне свести о климатским променама.

Мере заштите вода

Принцип управљања и коришћења вода заснива се на поштовању начела одрживог развоја и унапређењу водног режима како би се обезбедило коришћење вода засновано на дугорочној заштити расположивих водних ресурса, по количини и квалитету, заштиту вода од загађења и заштиту од штетног дејства вода. Вода и водно земљиште морају бити заштићени од сваког облика загађења који би могли угрозити ресурсне капацитете и хигијенску исправност воде.

Заштита осталих природних вода од загађења (површинских и подземних) на широј територији обухвата плана вршиће се:

- успостављањем континуираног мониторинга вода као основа за идентификацију загађења и предузимање мера за побољшање квалитета вода – природних, изворишта водоснабдевања, јавних чесми, отпадних вода...
- кроз израду катастра загађивача природних водотокова као главних реципијента отпадних вода,
- предузимањем конкретних мера да се постојећи извори загађења уклоне или сведу на могући минимум како би се побољшао квалитет воде, као и предузимање мера за спречавање даљих загађивања водених екосистема,
- уважавањем и применом најбољих доступних техника – при управљању водама морају се примењивати најбоље познате и доступне технике, које представљају најнапреднија достигнућа у одређеним областима,
- дефинисањем мера за оптимизацију третмана отпадних вода пре њиховог укључивања у природне екосистеме, користећи познате технологије које елиминишу штетне супстанце у току прераде,
- забраном депоновања отпада или другог материјала на земљиште, упуштања отпадних вода у реципијент или било каквих активности које би биле

- потенцијални извори загађивања земљишта и вода,
- сви објекти становања, пословања, морају решити начин санитације прикључком на градски колектор, које се редовно морају празнити и бити оптималног капацитета за појединачне кориснике,
 - перманентном интерном контролом отпадних вода која излази из комплекса, са тенденцијом одржавања законом прописаног квалитета за испуштање у реципијент, као и редовним обавештавањем органа надлежних за прикупљање података на локалном и државном нивоу о количинама и врсти отпадних вода,
 - контролисаним прихватом зауњених атмосферских вода са интерних саобраћајница, манипулативних површина и паркинга, кроз третман у таложнику/сепаратору масти и уља, којим се обезбеђује да квалитет пречишћених вода задовољава критеријуме прописане за испуштање у јавну канализацију или одређени реципијент; обезбедити редовну контролу сепаратора и таложника,
 - обезбедити оптимални капацитет градских колектора који прикупљају фекалне и атмосферске отпадне воде у складу са повећањем корисника простора,
 - јавност има право на информације о стању вода и раду надлежних органа у сектору вода, као и на укључење у процеса припреме и доношења планова управљања.

Мере заштите земљишта

Заштита урбаног, грађевинског земљишта своди се на мере заштите од загађења и деструкције, као и на мере санације и рекултивације контаминираних локација.

Предлог мера заштите земљишта:

- спречити изливање (просипање) отпадних вода на земљиште, као и свако акцидентно, изливање отпадних вода применом превентивних мера,
- урбаним зеленилом у оквиру свих намена побољшати статус тла, а повећањем површина под дрворедним зеленилом и шумским формацијама повољно се утиче на водни режим тла,
- спроводити мониторинг и успоставити Инвентар контаминираних локација као саставног дела информационог система животне средине.

Мере заштите од буке

У складу са Законом о заштити од буке („Службени гласник Републике Србије“, број 96/21), мере заштите се односе на елиминисање штетног утицаја индикатора буке свих извора у градском окружењу, адекватним планирањем и

пројектовањем објеката и заштитних баријера у зонама где се очекује повећан интензитет буке.

У дефинисаним акустичним зонама града Крагујевца (Акустично зонирање града Крагујевца, 2104, Институт за јавно здравље Крагујевац) ограничава се употреба извора буке, односно обављање делатности и других активности које проузрокују буку изнад прописаних граничних вредности.

У циљу заштите од буке и вибрација, потребно је:

- успоставити одговорно поступање за емитере буке (учешће у трошковима праћења стања, обезбеђивању заштитних мера и сл.),
- спровести мере заштите у зонама са буком преко дозвољеног нивоа адекватним озелењавањем према емитерима буке, озелењавање слободних простора у блоковима и паркинг просторима, реконструкцијом и подизањем дрвореда,
- планираним саобраћајним системом канализације саобраћај према капацитету саобраћајница, раздвајањем локалног и магистралног саобраћаја, изградњом обилазница које ће избећи најосетљивије зоне,
- поштовати савремене стандарде заштите од буке при пројектовању инфраструктуре (пре свега саобраћајница), објеката и постројења у којима се очекује настајање буке,
- подизати баријере где је утврђен повећан ниво буке (дуж саобраћајница) у виду техничких решења који врше апсорпцију или рефлектују звучне таласе,
- пројектним решењима и избором материјала у току грађења обезбедити да ниво буке у унутрашњости објеката посебно осетљивих зона (болнице, школе, становање) буду испод дозвољених вредности за зону (распоредом просторија за дневни и ноћни боравак, коришћењем звучне изолације и сл.),
- вршити редовни мониторинг буке према утврђеном плану и програму.

Мере заштите од јонизујућег и нејонизујућег зрачења

У области јонизујућег зрачења:

Неопходно је на основу програма које прописује Министарство, спровести мерење и контролу приоритетних физионих продуката у животној средини на територији града Крагујевца, у свему према Закона о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности („Службени гласник Републике Србије“, број 95/18, 10/19) У циљу заштите од јонизујућих зрачења, предлага се:

- Спровести мониторинг радиоактивности у граду, са посебним

акцентом на зоне – делове насеља где је уочен повећан малигнитет, објектима у којима је повећана радиоактивност и локацијама које су бомбардоване,

- Континуирано праћење радиоактивности ваздуха, воде, земље, прехранбених производа ради израчунавања просечне ефективне дозе за становништво за одређени период времена.

У области нејонизујућег зрачења:

У циљу заштите од нејонизујућих зрачења, предлаже се спровођење Закона о

Заштити од нејонизујућег зрачења („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09) и правилника из ове области, што подразумева:

- идентификацију свих извора зрачења од посебног интереса,
- спровођење прописаних мера заштите– обезбеђивање заштитних удаљења од објеката становања, школа, вртића, здравствених установа, и сл, приликом трасирања и изградње нових објеката електромагнетног зрачења,
- примена механичких и електричних заштита на изворима зрачења од посебног интереса према правилницима и техничким нормативима према врсти вода и објеката,
- планирање, пројектовање и изградња нових трафостаница у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, уз предузимање одговарајућих техничких и оперативних мера чиме се обезбеђује да нивои излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостаница, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 104/09);
- обезбеђивање одговарајуће заштите земљишта и подземних вода постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице, запремине довољне да прихвати укупну количину трансформаторског уља садржаног у трансформатору и не планирати уградњу трансформатора који садржи полихлороване бифениле (PCB).
- ако је изградња трафостаница планирана у зонама намењеним становању, јавним објектима и комплексима и другим зонама повећане осетљивости, обавезно је достављање

стручне оцене оптерећења животне средине, као доказ да тај извор неће својим радом довести до прекорачења прописаних граничних вредности. Трафостанице називног радног напона 110 kV, а које су планиране у централним градским зонама намењеним становању морају бити планиране и изграђене као затворена постројења.

- обавезно спровођење поступка процене утицаја пројекта на животну средину за сваку базну станицу,
- планирање локација за постављање базних станица, које ће у складу са техничким решењем за сваку базну станицу, омогућити изложеност мањег броја грађана, нижим нивоима електромагнетног зрачења,
- поштовати правила грађења мобилне телекомуникационе мреже: избегавати постављања уређаја и припадајућег антенског система базних станица мобилне телефоније на објектима: здравствених установа, дечјих вртића и простора дечијих игралишта; минимална удаљеност базних станица мобилне телефоније од објеката здравствених установа, дечјих вртића и простора дечијих игралишта, односно ивице парцеле ових објеката не треба бити мања од 50 m,
- постављање антенских система базних станица мобилне телефоније, у зонама повећане осетљивости, на стамбеним и другим објектима и на антенским стубовима само под условом да: висинска разлика између базе антене и тла износи најмање 20 m; удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу, у зони главног снопа зрачења антене, износи најмање 30 m; удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу може бити мања од 30 m, у случају када је висинска разлика између базе антене и кровне површине објекта у окружењу најмање 10 m,
- антенски систем базне станице мобилне телефоније, који се поставља на кровној површини стамбеног објекта не сме бити видљив из стамбеног простора или терасе стамбеног објекта на који се поставља, односно стамбеног простора или терасе суседног стамбеног објекта у низу, изузев у случају сагласности власника наведених станова,
- при избору локације за постављање антенских система базних станица мобилне телефоније узети у обзир следеће: могућност постављања антенских система на постојећим

антенским стубовима других оператера, грађевинама попут димњака топлана, водоторњева, стубова са рефлекторима, телевизијских стубова и сл; неопходност поштовања постојећих природних обележја локација и пејзажа, избегавања просторе излетишта, заштићена природна добра, заштићене културно-историјске целине, парковске површине и сл; избор дизајна и боје антенских система у односу на објекат или окружење на ком се врши његова инсталација, те потребу/неопходност маскирања базне станице; антенски системи не могу бити постављани на кровним терасама ако на тим етажама постоје просторије у којима људи живе или бораве дуже од 2 сата;

- изналажење могућности проширења програма мониторинга и успостављање нових мерних места ради добијања свеобухватне /тачне слике нивоа нејонизујућих зрачења у високофреквентном опсегу пореклом од ових система ради утврђивања утицаја на становништво и животну средину.

Управљање отпадом

Управљање комуналним и амбалажним отпадом у оквиру обухвата плана је организовано путем контејнера за сакупљање комуналног отпада запремине $1,1 \text{ m}^3$ и пластичних и жичаних контејнера за сакупљање отпада, који се празне минимум два до седам пута недељно у појединим деловима планског обухвата. Динамику одређује ЈКП Шумадија Крагујевац.

Неопходно је обезбедити простор за сакупљање комуналног и амбалажног отпада. Димензије простора за постављање једног контејнера запремине $1,1 \text{ m}^3$ су $1,5 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}$. Подлога за смештај посуда мора бити израђена од асфалта, бетона или другог непропусног материјала. За несметан прилаз посудама за комунални и амбалажни отпад ради њиховог пражњења, неопходно је обезбедити слободну ширину присутног коловоза од $3,5 \text{ m}$ дужине прилаза од минимално 9 m и висине прилаза од минимално 4 m .

Тенденција је задржати контејнере на јавној површини уз постављање подземних контејнера у што већој мери.

Посебни услови за нове вишепородичне објекте: Позиционирати контејнере између грађевинске линије и регулационе линије. Уколико је грађевинска линија једнака регулацијоној линији, у дворишном делу објекта обезбедити могућност за постављање довољног броја контејнера. Уколико је то немогуће, контејнер се

поставља на јавној површини (по могућству подземан).

Стандард за постављање посуда за комунални отпад

За индивидуално становање је 1 контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ на сваких 15 домаћинстава или једна канта од 140 l за свако домаћинство.

За вишепородичне објекте (колективно становање) обезбедити један контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ на сваких 15 станова.

За пословни објекат (индивидуални корисник) постављати канту од 140 l уколико је површина објекта мања од 100 m^2 уколико је површина објекта од $100-1000 \text{ m}^2$ поставити контејнер запремине $1,1 \text{ m}^3$. Обезбедити још по један контејнер на сваких следећих 1000 m^2 .

Стандард за постављање посуда за амбалажни отпад

За индивидуално становање је 1 контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ на сваких 45 домаћинстава.

За вишепородичне објекте (колективно становање) обезбедити један контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ на сваких 45 станова.

За пословни објекат (индивидуални корисник) постављати 1 контејнер од $1,1 \text{ m}^3$ уколико је површина објекта до 1000 m^2 . Обезбедити још по један контејнер на сваких следећих 1000 m^2 .

Управљање опасним отпадом односи се на поштовање свих законских и подзаконских актата из ове области (начин руковања, разврставања чувања на локацији и крајње диспозиције, припремање документације) за произвођаче отпада који имају обавезу да предају отпад одговарајућим Оператерима који имају дозволу за опасна отпад.

У складу са Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Службени гласник Републике Србије“, бр. 93/23 и 94/23-испр.) отпад од грађења и рушења мора бити збринут на адекватан начин.

Мере прилагођавања на климатске промене

Полазиште за припрему мера на државном, регионалном и локалном нивоу лежи у Закону о климатским променама („Службени гласник РС“, бр.26/21), односно Стратегија нискоугљеничног развоја РС за период од 2023. до 2030. године са пројекцијама до 2050. („Службени гласник РС“, бр. 46/23) и Програму прилагођавања на измењене климатске услове, за период од 2023 до 2030. („Службени гласник РС“, бр.119/23).

Привредни субјекти и саобраћај су главни емитери ГСБ (гасова стаклене баште), који изазивају загревање атмосфере. Климатске промена (глобално загревање) за последицу имају сушу, пожаре, бујице и поплаве, ерозију и сл.) што се у највећој мери директно одражава негативно на природу и људске тековине.

Ублажавање климатских промена (митигација)

Ублажавање климатских промена подразумева смањење емисовања гасова са ефектом стаклене баште у атмосфери, било смањењем извора ових гасова (нпр. сагоревање фосилних горива за добијање електричне/топлотне енергије или за саобраћај) било повећавањем „понора“ који акумулирају и складиште ове гасове (као што су водене површине, шуме и тло).

Циљ ублажавања је избегавање или смањење утицаја људи на климатски систем и стабилизација нивоа гасова са ефектом стаклене баште у временском року довољном да се екосистемима омогући да се на природан начин прилагоде измењеним климатским условима. Смањење емисија штетних гасова, рационално и ефикасно коришћење ресурса као и повећање ефикасности производње су неки од основних циљева остареења митигације.

Прилагођавање на измењене климатске услове

Прилагођавање на измењене климатске услове почива на претпоставци да се одговарајуће мере предузимају пре него што се појаве велики поремећаји у климатском систему (активности које се предузимају пре него што дође до утицаја – антиципативне активности) или убрзо након њиховог настанка (активности које се предузимају непосредно након што дође до утицаја – реактивне активности) како би се антиципирала и минимизирала слична штета у будућности. Обе врсте активности могу се унапред планирати.

Мере прилагођавања климатским променама:

- израда катастра емитера ГСБ на локалном нивоу у складу са Стратегијом нискоугљеничног развоја 2023- 2030, са пројекцијама до 2050. („Службени гласник РС“, бр. 46/23),
- успостављање плана мониторинга емисије ГСБ појединачних постројења,
- унапређење потенцијала за смањење емисија ГСБ посебно у сектору енергетике (повећањем енергетске ефикасности и коришћење обновљивих извора енергије у индустрији),
- спречавање настајања урбаних острва топлоте адекватним планирањем урбаних структура /обезбедити веће проветравање, више урбаног зеленила,
- спровођење шумљивања и озелењавања јавних површина на основу ревидираних планова у складу са потребама прилагођавања климатским променама,
- успостављање система одбране од екстремних климатских услова кроз развијање институционог оквира за „резилијентни град“, обезбеђивање приступа неопходним информацијама, ресурсима и спровођење конкретних акција

на управљању ризицима,

- унапредити капацитете за пријем атмосферских падавина у грађевинском реону у складу са новим прорачунима како би се спречиле поплаве (доградња атмосферске канализације, изградња канала за одвођење вода у руралним подручјима)
- обезбедити у оквиру изграђенох подручја већи степен упојних површина,
- рационализација потрошње воде, посебно у индустријском сектору, вишеструка употреба техничке воде,
- успостављање природетних акција у управљању ризицима кроз процену ризика на подручју града и планирање мера за правовремено реаговање у ситуацијама пре, током и након природних катастрофа.

Управљање ризиком

Основно полазиште у систему управљања ризицима представља Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“, бр. 87/2018 као и Процена ризика од катастрофа града Крагујевца /2023. године.

Основни предуслови заштите од елементарних и других несрећа су:

- обезбедити развој јединственог система информисаности и мониторинга у области појаве и заштите од елементарних непогода у ком смислу у пуној мери искористити функцију планирања (даља планска и пројектна разрада као мера спровођења овог плана), која има законску снагу и могућности за разраду и спровођење политике смањења и ублажавања угрожености од елементарних непогода;
- обезбедити разраду и примену јединствене методологије за евидентирање, прикупљање и чување документације о различитим елементарним непогодама, као и процену штета од елементарних непогода, у циљу стварања катастра елементарних непогода;
- обезбедити бољу институционалну организованост у оперативној пракси, повезаност у раду између општинских, окружних, регионалних и републичких институција и јасну поделу одговорности у процесу рада. Значај и осетљивост ове проблематике тражи са друге стране и одређену самосталност у оперативно-организационом смислу, дакле, институционалну организованост (одређена служба кадровски и материјално опремљена) на нивоу општине.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа

за ванредне ситуације, Крагујевац, доставио је Мишљење (број 217-2638/23-1 од 14. марта 2023. године) да се при планирању и пројектовању треба придржавати Закона о заштити од пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 – други закони) и Закона о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Службени гласник Републике Србије“, број 54/15) као и свих других важећих техничких прописа.

Проблематика предметног захвата указује да се на локацији и у окружењу могу десити:

- хемијски удес.
- пожар,
- природне непогоде.

Хемијски удес

Управљање хемикалијама и мере заштите од удеса

Законом о хемикалијама („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09, 88/10, 92/11 и 93/12, 25/15), који је усаглашен са прописима ЕУ, створен је савремени регулативни оквир који се заснива на начелу предострожности. Циљ овог прописа је да се осигура да произвођач и увозник, а потом и дистрибутер, ставља у промет хемикалије које не представљају неприхватљив ризик по здравље људи и животну средину, као и да се осигура комуникација у ланцу снабдевања, како би се пренело обавештење о опасности и ризику који поједине хемикалије представљају.

Предузећа која користе или производе хемикалије су врло осетљива са аспеката безбедности процеса и појаве удеса, чије су потенцијалне негативне последице на животну средину велике. Идентификована су предузећа у којима постоје технолошки процеси који могу да доведу до хемијског удеса, с обзиром да користе одређене количине хемикалија, које су отровне, запаљиве и експлозивне (бензинске станице, Технички Ремонтни Завод – Крагујевац, млекаре (Куч и Meggle), Енергетика доо, Чар доо., појединачни погони у комплексу Матичне локације Застава – Застава оружје, као и многа друге локације на којима се употребљавају, превозе или сладиште материје које имају повећан ризик од настанка акцидента). Укупна повредивост града може се класификовати као *ниска* због чињенице да су количине хемикалија које се користе у производним процесима, мале.

Као потенцијални узроци акцидентних загађења могу бити: неправилно складиштење хемикалија и опасног отпада, недовољна безбедност транспорта хемикалија и опасног отпада, застареле индустријске технологије и транспортна средства, као и слабо спровођење превентивних мера. На подручју града, хемијски удеси се могу десити током транспорта опасних материја.

Организационе мере којима се мора приступити, односе се на израду процене ризика од хемијског удеса у фази планирања, пројектовања и изградње.

SEVESO II Директива захтева процену ризика од хемијских акцидената већих размера, планирање мера за смањење вероватноће и интензитета могућег опасног догађаја на постројењу, мера за смањење последица могућег удеса у кругу постројења и нарочито изван тог круга и даје препоруке за потребна одстојања од повредивих објеката. SEVESO II Директива је у нашем законодавству утемељена Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04 и 36/09).

Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (IPPC) („Службени гласник Републике Србије“, број 135/09, 25/15, 109/21), дефинисана је интегрисана дозвола, која се издаје за рад нових постројења, као и битне измене постојећих постројења која су у обавези да прибаве интегрисану дозволу. Чланом 12, Директиве, обавезују се надлежни органи да контролишу:

- избор локације нових постројења;
- модификације постојећих постројења;
- планирање изградње нових повредивих објеката у близини постојећих опасних постројења, као што су саобраћајна чворишта, објекти јавне намене, велики тржни центри, стамбене зоне и друго.

Дугорочно посматрано, спровођење наведених услова ће обезбедити одговарајућа сигурносна одстојања између опасних постројења и стамбених зона, зграда и простора јавне намене, рекреационих и других осетљивих зона. Ови услови подразумевају да се просторне импликације већих акцидената морају узети у обзир приликом планирања намена земљишта. То је прва и најважнија мера заштите од последица акцидената већих размера.

Мере заштите животне средине у области управљања хемикалијама и хемијским удесима су: унапређење система контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима и превенција и смањење последица хемијских удеса.

За достизање тог циља потребно је:

- унапредити систем заштите од хемијског удеса и унапредити координацију управљања ванредним ситуацијама;
- смањити ризик од појаве хемијског удеса при транспорту опасних материја;
- смањити ризик од појаве хемијског удеса у индустријским постројењима и унапредити систем управљања опасним материјама у индустрији;
- унапредити систем управљања хемикалијама.

При одабиру нових локација за изградњу **станица за снабдевање горивом**, у зонама

намењеним становању, морају бити испоштовани следећи критеријуми:

- удаљеност претакалишта светлих течних горива и одушних атмосферских цеви-АТ вентила од стамбених објеката у окружењу не може бити мања од 25 m,
- удаљеност резервоара и претакалишта течног нафтног гаса (ТНГ-а) од стамбених објеката у окружењу не може бити мања од 35 m,
- Станице за снабдевање горивом се не могу градити на удаљености мањој од 100 m од границе комплекса дечије установе и школе, односно мањој од 300 m за станице са резервоарима већим од 100m³.
- Могућност задржавања постојећих станица за снабдевање горивом, изграђених у зонама намењеним становању или у контакту са јавним објектима и комплексима, њихова реконструкција и проширење капацитета претходно се мора доказати извршеним моделирањем удеса и анализом ризика од удеса.

Пожар

Заштита од пожара регулисана је Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС“, број 111/09 20/15, 87/18 и 87/18–други закон) и обухвата скуп мера и радњи нормативне, организационо техничке, превентивне и друге природе.

Пожар може настати као последица:

- разградње отпада на депонији,
- квара на електричним инсталацијама,
- неисправности инсталација и уређаја,
- људског фактора.

Заштита од пожара подразумева превентивне мере у циљу спречавања настанка пожара и мере за сузбијање пожара које се примењују у случајевима када пожар настане:

Превентивне мере су:

- спровођење законских прописа којима је обезбеђено учешће службе противпожарне заштите у изради урбанистичке и пројектне документације, кроз давање услова и сагласности;
- израда одговарајуће документације-плана заштите од пожара.

Мере за сузбијање пожара подразумевају брзу и квалитетну интервенцију, а то се постиже кроз ефикасно деловање ватрогасне службе, организоване од стране надлежног сектора Министарства унутрашњих послова Републике Србије за заштиту и спасавање.

У оквиру мера заштите од пожара на подручју Плана потребно је обезбедити следеће:

- проходност саобраћајница и приступ локацији;
- регулисати пролаз и заустављање возила која превозе опасне материје. Кретање ових возила кроз треба да буде искључиво дефинисаним трасама, са

одређеним и уређеним местима за њихово заустављање;

- изградњу, одржавање и осавременавање хидрантске мреже;
- објекти морају бити изведени у складу са Законом о заштити од пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18–други закон);
- објектима мора бити обезбеђен приступ за ватрогасна возила у складу са Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 8/95);
- електроенергетска постројења и водове извести у складу са Правилником о техничким нормативима за погон и одржавање електроенергетских постројења и водова („Службени гласник Републике Србије“, број 41/93);
- хидрантску мрежу извести у складу са Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 3/18);
- у процесу гасификације, неопходно је урадити план заштите од пожара за зоне обухваћене гасификацијом;
- приликом пројектовања саобраћајница поштовати планиране регулационе ширине, а кроз пројекте уређења партера поштовати услове противпожарне заштите.

Елементарне непогоде

Заштита од елементарних непогода је организован систем заштите, спасавања људи, материјалних добара и животне средине, као и отклањања последица елементарних непогода.

Имајући у виду природне карактеристике планског подручја, као и на основу спроведене анализе и услова надлежних институција подручје подложно је, у одређеној мери, опасностима од следећих елементарних непогода:

- земљотрес
- атмосферске непогоде,
- поплава, бујица и ерозија.

У складу са интегралним управљањем елементарним непогодама, циљеви су:

- очување и унапређење заштите од елементарних непогода,
- спровођење мера превенције, приправности и одговора на елементарне непогоде, на свим нивоима (од предузећа до Републике Србије),

- институционално, организационо и кадровско јачање система заштите од елементарних непогода и формирање регионалног система заштите.

Концепција заштите и управљања полази од чињенице да је на свим нивоима и у свим фазама планирања потребно дефинисати прихватљив ниво ризика од елементарних непогода. Системом превентивних, организационих и других мера и инструмената, интервенише се у циљу спречавања настанка ризика од елементарних непогода, односно смањивања последица на прихватљив ниво.

Потребно је у наредном периоду развијати систем интегралне заштите од елементарних непогода. На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљање ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, број 87/17) и на основу Процене угрожености доноси се *План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*, а у складу са Националном стратегијом заштите и спасавања у ванредним ситуацијама Републике Србије.

Земљотреси

Сеизмичност простора обухваћеног ГУП-ом зависи од могућности појаве земљотреса одређене јачине и инжењерскогеолошких и физичко-хемијских особина геолошких формација које изграђују простор ГУП-а.

Карте сеизмичког хазарда, публиковане 2018. године од стране Републичког сеизмолошког завода Србије, за повратне периоде 95, 475 и 975 година, показују очекивани макросеизмички интензитет земљотреса на територији града Крагујевца.

За повратни период од 95 година, територија Града се налази у зони VI-VII степена, а за повратни период од 475 година већим делом припада зони VIII степена EMS-98, што означава условну повољност са аспекта сеизмичност, односно Крагујевац је у зони са умереним условно повољним степеном угрожености земљотресом. Међутим, на основу карте сеизмичког хазарда за повратни период од 975 година, територија града Крагујевца се налази у зони од VIII-IX степена EMS-98.

Приликом извођења и изградње већих инвестиционих захвата неопходна су детаљнија инжењерско геолошка па и микро-сеизмичка испитивања, која су прописана за такву врсту објеката, уз примену важећих правилника.

Параметре сеизмичности користити као обавезне при изградњи објеката (прорачуну конструкције објеката) за класе објекта према одговарајућим правилницима. Наведени сеизмички услови не могу представљати део техничке документације – основ за прорачун у фази главног пројекта за објекте Ван категорије

и објекте I категорије према Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“, број 31/81, 49/82, 29/83 и 52/90).

Приликом изградње објеката обавезна је примена одговарајућих правилника о сеизмичним дејствима на конструкције:

- Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“, број 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90);
- Правилник за грађевинске конструкције („Службени гласник Републике Србије“, број 89/19, 52/20 и 122/20).

Мере заштите од атмосферских непогода:

Одбрана од града оствариваће се мрежом противградних објеката, као делом противградне одбране шире територије.

Систем одбране од штетних последица *атмосферских падавина, мраза и поледице*, неопходно је развијати у регионалним и локалним условима. Ово се пре свега односи на повећање поузданости рада инфраструктурних система и одржавања саобраћајница. Борба против снега и поледице се одвија у оквиру редовних осматрања, мерења метеоролошких параметара и проглашавање одговарајућег степена приправности, у циљу да надлежне службе благовремено приступе акцији чишћења саобраћајница и других површина и објеката.

Поплаве: На основу законских одредби, надлежни орган јединице локалне самоуправе израђује план заштите и спасавања од поплава. Овим планом регулишу се надлежности и институције у ванредним ситуацијама. Подручје обухваћено планом лежи на левој обали Лепенице, која је регулисана. Нису планирани нови регулациони радови на Лепеници. Палилулски поток је зацељен и служи као кишни колектор. Планира се његово измештање јер иде кроз приватне парцеле и пролази испод објеката.

На основу чл. 23, Закона о водама („Службени гласник РС“, број 30/10) „Јавно водопривредно предузеће управља водним објектима за уређење водотока и за заштиту од поплава на водама I реда и водним објектима за одводњавање, који су у јавној својини и брине се о њиховом наменском коришћењу, одржавању и чувању, а водним објектима за уређење водотока и заштиту од поплава на водама II реда, објектима за заштиту од ерозије и бујица, који су у јавној својини, управља, брине се о њиховом наменском коришћењу, одржавању и чувању јединица локалне самоуправе на чијој се територији објекат налази“.

На основу законских одредби, надлежни орган јединице локалне самоуправе израђује план заштите и спасавања од поплава. Овим планом регулишу се надлежности и институције у ванредним ситуацијама.

У циљу заштите од поплава предвиђена је даља изградња кишне канализације уз одржавање постојеће.

Заштита од клизања тла

За потребе израде Плана није рађен Елаборат о инжењерскогеолошким карактеристикама терена, већ је коришћена геолошка подлога, у оквиру Елабората геолошких истраживања за потребе ГУП-а Крагујевац 2015. у оквиру рејона III и рејона IV и неопходно урадити детаљна инжењерскогеолошка истраживања која дефинишу састав и карактеристике земљишта, и дају инжењерскогеолошку рејонизацију на основу које се планира нова изградња и даље коришћење земљишта изграђених зона.

Заштита природних вредности и биодиверзитета

Према постојећој документацији на територији обухваћеној планом нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, као ни еколошки значајних подручја еколошке мреже РС. У складу са условима надлежног завода за заштиту природе мере заштите природе, природних вредности и биодиверзитета:

- Проценити и дефинисати нове (реалне) капацитете у односу на постојеће у погледу инфраструктурне опремљености и степена изграђености простора. Параметре за изградњу прилагодити планираним грађевинским капацитетима, природним вредностима и реалним могућностима за инфраструктурну опремљеност;
- функционално различите намене зонирати, груписати компатибилне садржаје и активности, раздвојити функције, зоне и објекте који се међусобно угрожавају одређивањем неопходних заштитних растојања;
- У оквиру индустријске зоне забрањује се изградње објеката који могу угрозити животну средину - буком, гасовима, отпадним материјама или другим штетним дејствима, односно за које нису предвиђене мере којима се у потпуности обезбеђује околина од загађења;
- Сагласно са чланом 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009-други закон, 72/2009-други закон, 43/2011-одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018-други закон и 95/2018-

други закон); за све носиоце радова пбвеза је да се обезбеди ефикасан мониторинг животне средине уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација до којих може доћи у поступку изградње и коришћења објеката уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;

- максимално очувати и заштитити околно земљишта, високог зеленила и вреднијих примерака дендрофлоре;
- валоризовати постојеће зелене површине, појединачна стабла и групе стабала, како би се сва вредна очувала и просторно и функционално уклопила у планирану концепцију система зеленила;
- дефинисањем „зелених коридора“, односно повезивањем постојећег са планираним зеленилом у мрежу, ради очувања и повећања биодиверзитета и површина под зеленилом;
- Предвидети формирање заштитних појасева од вишередног и вишеспратног зеленила у контактним зонама становања и производне зоне, од спрата жбунасте вегетације у линеарном систему до средње и високе вегетације;
- подизањем зелених заштитних појасева (дуж саобраћајнице, зоне становања итд.) због умањења негативних ефеката (буке, загађења ваздуха, утицаја доминантних ветрова и др.) насталих дејством саобраћаја, као и умањења визуелних негативних ефеката; прибављањем сагласности надлежних институција за извођење радова који изискују сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, како би се уклањање вегетације свело на најмању меру;
- утврдити обавезу максималног уређења простора око свих јавних објеката и припадајућих грађевинских парцела, а у свему према урбанистичким параметрима и принципима пејзажно-архитектонског обликовања;
- формирањем и уређењем нових зелених површина у циљу повећања процентуалне заступљености постојећег зеленила и његове функционалности. Препоручује се претежна употреба аутохтоних врста, док је могуће користити и егзоте за које је потврђено да се добро адаптирају датим условима средине. Избегавати врсте које су

- детерминисане као алергене (тополе и сл.). Не дозвољава се озелењавање врстама које су за наше поднебље детерминисане као инвазивне: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза) и *Parthenocissus quinquefolia* (петолисни бршљан;
- уколико се због изградње уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе, у складу са чл. 20. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009-други закон, 72/2009-други закон, 43/2011 (УС), 14/2016, 76/2018, 95/2018-други закон);
 - У складу са Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016, 98/2016) предвидети заштиту и очување станишта и гнезда беле роде *Ciconia ciconia*, гнезда врста из породице врана - гачац *Corvus frugilegus*, чија гнезда су значајна за друге, строго заштићене дивље врсте птица које не праве гнезда;
 - Предвидети израду стратешког плана унапређења гнездилишних могућности птица из реда певачица *Passeriformes* и врста слепих мишева које насељавају градске средине, кроз постављање вештачких дупљи у парковима, линијском и блоковском зеленилу;
 - Повезати све саобраћајне површине у јединствен систем, а мрежу инфраструктуре спровести у регулационој ширини саобраћајница;
 - Обезбедити заштиту и коришћење вода интегралним управљањем водама, спровођењем мера за очување површинских и подземних вода и њихових резерви, квалитета и количина;
 - Очувати ток, приобаље и живи свет река и потока у границама Плана (Лепеница, Угљешница, Грошница, Бреснички поток) уређењем и ревитализацијом континуираног појаса приобалног заштитног зеленила. Обезбедити појас аутохтоне вегетације дуж водотока;
 - Приликом планирања намене површина и основних урбанистичких параметара које се односе на изградњу објеката предвидети:
 - да изградња прати постојећу физичку структуру;
 - да степен инфраструктурне опремљености буде у складу са утврђеним грађевинским капацитетима;
 - да се омогући интегрисано управљање атмосферским водама уз могућност рецикулације пречишћених отпадних и атмосферских вода као техничке воде; подизање екстензивних и интензивних зелених површина на крововима објеката, као и вертикално озелењавање фасада објеката, надземних гаража, а све у циљу унапређења микроклиматских услова и подизања енергетске ефикасности објеката;
 - прописана енергетска својства у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник РС“, број 61/2011);
 - пејзажно уређење на начин да се повеже са зеленилом околног простора ради обезбеђивања континуитета система зеленила града;
 - уколико се због изградње уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе, сходно Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 135/2004, 36/2009, 36/2009-други закон, 72/2009-други закон, 43/2011-УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон);
 - Предвидети да уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, сагласно чл. 99. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

ЗАШТИТА НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА

У обухвату плана постоје два утврђена непокретна културна добра категорисана као културна добра:

1.Споменик културе :

- „Бубањ чесма“

2.Археолошко налазиште :

- „Тодорчево“

У складу са значајем заштићених објеката и простора обавезно је поштовање општих и посебних услова и мера заштите културног наслеђа. Условe за предузимање мера заштите, у складу са категоризацијом споменика културе, одређује Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу.

Општи услови

Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе Крагујевац и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен у складу са чланом 109. Закона о културним добрима („Службени гласник Републике Србије“, број 71/94, 52/11-други закон, 99/11-други закон, 6/20-други закон, 35/21-други закон, 129/21-други закон и 76/23-други закон).

ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ И ЗАШТИТА ОД РАТНИХ ДЕЈСТАВА

У границама обухвата Плана нема комплекса посебне намене ни посебних услова и захтева за прилагођавање Плана потребама одбране земље.

Обавезна је примена мера заштите и спасавања становништва и материјалних добара од ратних дејстава. Изградња објеката и уличне мреже (у циљу обезбеђења прилаза објектима у ванредним ситуацијама и несметаног функционисања цивилне заштите у случају опасности од ратних разарања), као и заштита становништва и материјалних добара, спроводи се у складу са одредбама Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 87/18).

МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ИЗГРАДЊЕ

Прописи у области енергетске ефикасности:

- Закон о планирању и изградњи дефинише унапређење енергетске ефикасности као смањење потрошње свих врста енергије, уштеду енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања,

пројектовања, изградње и употребе објеката.

- Закон о коришћењу обновљивих извора енергије („Службени гласник Републике Србије“, број 40/21 и 35/2023 и 94/2024-други закон)
- Правилник о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 61/11) ближе прописује енергетска својства и начин израчунавања топлотних својстава објеката високоградње, као и енергетски захтеви за нове и постојеће објекте.
- Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18-други закон и 111/22) ближе прописује услове, садржину и начин издавања сертификата о енергетским својствима зграда.
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године.

Објекат који се у смислу посебног прописа сматра објектом високоградње, у зависности од врсте и намене, мора бити пројектован, изграђен, коришћен и одржаван на начин којим се обезбеђују прописана енергетска својства. Прописана енергетска својства утврђују се издавањем сертификата о енергетским својствима објекта од стране овлашћене организације. Сертификат о енергетским својствима објекта чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе.

Мере енергетске ефикасности изградње:

За нове објекте

1. Смањење инсталисаних капацитета система грејања, вентилације и климатизације и повећање енергетске ефикасности система грејања:

а) За спољашње пројектне температуре ваздуха и максималну температуру ваздуха грејаног простора користити Правилник о енергетској ефикасности зграда - „Службени гласник РС“, број 61/2011;

б) Захтеване вредности коефицијента пролажења топлоте и топлотне отпорности простора дефинисане су у Правилнику о енергетској ефикасности зграда - „Службени гласник РС“, број 61/2011;

в) Минимални захтеви енергетске ефикасности (енергетског учинка) за стамбене зграде, по методи поређења са најбољим праксама (Правилник о енергетској ефикасности зграда - „Службени гласник РС“, број 61/2011);

г) Сертификати о енергетским својствима зграда.

Елаборат енергетске ефикасности је елаборат који обухвата прорачуне, текст и цртеже, израђен у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник РС“, број 61/2011), и саставни је део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање грађевинске дозволе. Енергетски пасош је документ који приказује енергетска својства зграде и морају га имати све нове зграде, осим зграда које су Правилником о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18 и други закон и 111/22) изузете од обавезе енергетске сертификације. Енергетски пасош чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе.

д) Редовна инспекција и одржавање котлова, система грејања и климатизације.

2. Смањење потрошње топлотне енергије обезбеђивањем појединачног мерења потрошње топлотне енергије уз могућу регулацију потрошње топлотне енергије.

3. Смањење потрошње електричне енергије за грејање коришћењем:

- опреме за грејање веће енергетске ефикасности (топлотне пумпе),
- енергетски ефикасне опреме за сагоревање биомасе,
- соларних колектора,
- ефикасних термотехничких система са напредним системима регулације.

4. Изградња пасивних и нискоенергетских објеката

За постојеће објекте:

1. Смањење инсталисаних капацитета система грејања, тј. потрошње енергије за грејање и хлађење заптивањем прозора, уградњом засенчења, заменом прозора и спољних врата и топлотним изоловањем објеката.

2. Смањење потрошње електричне енергије промовисањем и подржавањем замене класичних сијалица са влакном енергетски ефикасним сијалицама.

3. Смањење потрошње електричне енергије заменом старих неефикасних уређаја ефикаснијим уређајима.

4. Енергетски пасош морају имати постојеће зграде које се реконструишу, адаптирају, санирају или енергетски санирају, осим зграда које су правилником изузете од обавезе енергетске сертификације. (Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда - („Службени гласник Републике Србије“, број 69/12, 44/18 и други закон и 111/22).

МЕРЕ ПРИСТУПАЧНОСТИ ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ, ДЕЦИ И СТАРИМ ОСОБАМА

Приликом пројектовања и реализације нових и реконструкције постојећих објеката и површина јавне намене, стамбених и стамбено пословних објеката са десет и више станова и објеката услуга, обавезна је примена техничких стандарда Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15).

ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА

Земљиште ван грађевинског подручја чини ванградско зеленило пољопривредно земљиште

Пољопривредне површине

Пољопривредно земљиште се користи за пољопривредну производњу. На пољопривредном земљишту је забрањена градња и коришћење у друге сврхе осим у случајевима и под условима утврђеним Законом о пољопривредном земљишту („Службени гласник Републике Србије“, број 62/06, 65/08- други закон, 41/09, 24/11, 112/15, 80/17 и 95/18- други закон).

У складу са захтевом за очување пољопривредног земљишта (као природног ресурса потребно је:

- ревитализовати пољопривредне површине и избор гајених врста, а у складу са наменом простора у обухвату Плана, заснивати на производњи биолошки вредне хране;
- микролокацијски, на теренима изнад 12% нагиба подизати специфичне културе или вршити класично пошумљавање.

Уређење и коришћење пољопривредних површина односи се на заштиту земљишта као ресурса, заштита од загађења и деструкције, рационално коришћење као и предузимање свих мера за унапређење деградације и побољшање структуре пољопривредног земљишта. Ограничени унос хемиских препарата, загађено земљиште и вода основ су за добијање здравих намирница.

Минимална удаљеност између стамбених објеката, објеката за смештај стоке и ораница, башта, воћњака и других пољопривредних површина, мора бити најмање 200 m.

3. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Спровођење Плана вршиће се на следећи начин:

1. Издава планских и урбанистичко техничких докумената

Издава планова детаљне регулације је могућа у свим зонама у којима се за то укаже потреба у смислу увођења/дефинисања нових, редифинисања и трансформације постојећих или планираних површина јавне и остале намене.

Прописује се издава Плана детаљне регулације за део кп.бр. 10410/16 КО Крагујевац 4, у свему према графичком прилогу број 9.

Издава урбанистичких пројеката је обавезна за:

- изградњу, доградњу/надградњу и пренамену (у компатибилне намене) објеката јавне и остале намене. За интервенције које обухватају реконструкцију, санацију, адаптацију (све интервенције у складу са Законом⁷), односно грађевинске интервенције на техничко-технолошком унапређењу објеката без повећања волумена објекта и промене архитектонског стилског обликовања није обавезна издава урбанистичког пројекта;
- верске објекте;
- изградњу у зонама густина А.1.;
- и у складу са обавезама датим кроз услове уређења и правила грађења за одређене зоне и намене.

Издава урбанистичких пројеката могућа је за изградњу и других објеката уколико надлежни орган оцени да је неопходно због сложености локације, сложених програма пословања и услуга, вишепородичног становања и сл.

Приликом издава планова и урбанистичких пројеката неопходно је испуњавање свих обавеза и критеријума који су дефинисани позитивном законском регулативом из области управљања и заштите животне средине.

Урбанистичким пројектом се може предвидети фазна реализација уз обезбеђење минималног степена комуналне опремљености, капацитета паркирања и услова и мера заштите у првој фази.

Пројекти парцелације и препарцелације као и *Геодетски елаборат* исправке граница суседних парцела и спајање суседних парцела истог власника, у обухвату овог плана израђиваће се на основу елемената овог плана, а у складу са Законом о планирању и изградњи.

2. Директно на основу правила уређења, правила и мера заштите, и правила грађења овог Плана

Директно спровођење Плана врши се издавањем Локацијских услова и Грађевинске дозволе на основу правила уређења, правила и мера заштите и правила грађења овог плана. Директно спровођење Плана је могуће вршити, уколико је локација уређена и регулисана, тј. има обезбеђен минимални степен комуналне опремљености дефинисан овим планом.

Кроз даљу израду техничке документације је могућа промена техничких решења саобраћајница тј. сви планирани елементи улица, положај инфраструктуре подложни су изменама, уз услов да се пројектовано стање задржи у регулацији утврђеној овим планом.

Урбанистички планови у границама обухвата плана, који се доношењем овог плана не примењују (следећим плановима / деловима планова који улазе у обухват предметног плана):

- ПГР „Радна зона Крагујевац и зона пословања“, „Службени лист града Крагујевца“, број 26/13, 7/18 (измена дела), 12/19 (измена и допуна – Петровачка магистрала), 39/21 (измена и допуна – комунална зона „Исток“), 8/23 (исправка техничке грешке) и 14/23 (исправка техничке грешке „Петровачке магистрале“).
- ПДР „Институт за стрна жита – радна зона Феникс“, „Службени лист града Крагујевца“, број 28/18, 30/19 (измена и допуна), 33/22 (друга измена и допуна) и 37/24 (измена и допуна дела).
- ПДР „Дела радне зоне I – индустријска зона Крагујевац и радне зоне II – Лепеница“ – Складишни центар, „Службени лист града Крагујевца“, број 12/19 и 26/24 (измена и допуна – Теретни терминал).
- ПДР „Дела радне зоне Крагујевац и зоне пословања“ – Сервис 2, „Службени лист града Крагујевца“, број 16/18, 27/19 (исправка техничке грешке) и 37/24 (измене и допуне дела – Тодорчево).
- ПДР „Блок између улице Шумадијске, улице Драгослава Срејовића, железничке пруге Крагујевац – Лапово и железничке

⁷ Члан 145. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 54/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19- др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23)

станице“ у Крагујевцу, „Службени лист града Крагујевца“, број 40/21.

Примена (у целости или делимично) донетих урбанистичких планова у границама обухвата предметног плана, односи се на следеће планове (имплементирани у план):

- ПДР „Парк језеро Бубањ“, „Службени лист града Крагујевца“, број 14/22 и 8/23 (измена и допуна).
- ПДР „Проширења градског гробља Бозман“, „Службени лист града Крагујевца“, број 7/19.

Примена изградње високих објеката:

- Извод из ГУП-а 2030 Крагујевац:
- Изградња ВИСОКИХ ОБЈЕКТАТА, може да се врши само у функцији обликовања и унапређења визуелног идентитета града. Приликом одабира локација за изградњу кула, у зонама становања (А1), комерцијалним зонама и зонама пословања и центара, стамбене или нестамбене намене, потребно је извршити анализу следећих аспеката:

- 1- УРБАНИСТИЧКО-АРХИТЕКТОНСКИ АСПЕКТ укључује аспект заштите визура, културних и природних добара:

- изградња испред и у равни са значајним објектима заштићених визура не сме да угрози поглед: позицијом, материјализацијом и непримереном архитектуром. Изградња иза равни значајних објеката заштићених визура мора да буде уклопљена композиционо;

- подразумева се добар дизајн, позитиван допринос градској силуети, уз обавезу поштовања важних визура и минимизирање утицаја на непосредну околину сенком и микроклиматским променама;

- препоручују се објекти типа кула, са или без анекса, са посебним освртом на величину и облик основе куле, висину анекса и ефекте евенуталног повезивања 2 или више кула;

- не препоручује се изградња високих објеката масивних кубуса на висински експонираним локацијама;

- посебну пажњу треба посветити архитектонском и техничком обликовању објеката и контактеног јавног простора.

- 2- САОБРАЋАЈНИ АСПЕКТ – Високи објекти било стамбене или мешовите намене, представљају садржај већег капацитета и, са аспекта саобраћаја, захтевају бољу приступачност и оптималну организацију интерног саобраћаја, паркирања и јавног превоза.

- 3- АСПЕКТ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ – Код изградње високих објеката потребно је водити рачуна о:

- геоморфолошким, геолошким и хидрогеолошким својствима терена;

- сенкама које стварају високи објекти и условима инсолације самих објеката и непосредне околине, посебно у зимском периоду;

- оријентацији објеката у односу на доминантне ветрове;

- примени обновљивих извора енергије.

4- ТЕХНИЧКИ И БЕЗБЕДНОСНИ УСЛОВИ – односе се на примену закона, правилника, уредби и посебних мера заштите од пожара и заштите од интереса за одбрану земље и цивилну заштиту.

Приликом изградње високих објеката морају се обезбедити радио коридори.

Одабир реперних локација за изградњу високих објеката треба вршити кроз анализу локације (према датим смерницама и критеријумима за анализу) и даљу планску разраду (ПГР, ПДР).

За све локације са стеченим обавезама по претходним урбанистичким плановима, носиоци правоснажних дозвола могу захтевати њихову измену код Органа који их је издао, по законом прописаном поступку. На тим локацијама се примењују правила овог Плана, која важе у зони у којој се наведена локација налази.

Спровођење Плана обухвата и:

- трајно праћење проблема заштите, уређења и развоја планског простора и редовно извештавање локалне самоуправе;
- дефинисање развојних пројеката ради конкурисања код домаћих и европских фондова;
- покретање иницијативе за измену и допуну Плана према потреби.

4. СТУПАЊЕ НА СНАГУ

Овај план ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 350-1968/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 93. став 1. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник Републике Србије“, број 129/07, 83/14-други закон, 101/16-други закон, 47/18 и 111/21-други закон) и члана 40. тачка 18. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), уз сагласности Министарства државне управе и локалне

самоуправе број 002595881 2026 14800 012 002 015 001 од 22. маја 2026. године на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

ОДЛУКУ

о измени Одлуке о одређивању назива улицама и засеоцима у насељеним местима на територији града Крагујевца

Члан 1.

У члану 28. Одлуке о одређивању назива улицама и засеоцима у насељеним местима на територији града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 27/19, 7/21, 30/22, 33/22, 39/22, 2/23, 8/23, 23/23, 25/23, 30/23, 34/24, 20/25 и 27/25), насељено место Јовановац, алинеја десет, улица број десет, мења се назив Улице Бранислава Милошевића и одређује се назив Улице Милоша Ђурђевића.

Члан 2.

Ову одлуку објавити на веб страници града Крагујевца и у „Службеном листу града Крагујевца“.

Члан 3.

Овлашћује се Одбор за прописе да утврди и објави пречишћен текст Одлуке о одређивању назива улицама и засеоцима у насељеним местима на територији града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 27/19, 7/21, 30/22, 33/22, 39/22, 2/23, 8/23, 23/23, 25/23, 30/23, 34/24, 20/25 и 27/25).

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 015-8/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 40. став 1. тачка 28. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и члана 36. став 1. тачка 1. Одлуке о оснивању Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац („Службени лист града Крагујевца“, број 2/23-пречишћен текст), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

ОДЛУКУ

о давању сагласности на Одлуку Надзорног одбора Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац број 12-21644 од 10. августа 2026. Године

I Даје се сагласност на Одлуку Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац, број 12-21644, коју је Надзорни одбор донео на седници одржаној дана 10. августа 2026. године, за закључење Уговора о кредиту између Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац и Banca Intesa a.d. Beograd у износу до 375.000,00 eura (тристотинеседамдесетпетхиљадеура) у динарској противвредности по средњем курсу НБС-а, са сврхом набавке машине за крпљење рупа.

II Ову одлуку објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 023-128/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 40. став 1. тачка 28. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и члана 36. став 1. тачка 1. Одлуке о оснивању Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац („Службени лист града Крагујевца“, број 2/23-пречишћен текст), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

ОДЛУКУ

о давању сагласности на Одлуку Надзорног одбора Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац број 12-21645 од 10. августа 2026. године

I Даје се сагласност на Одлуку Надзорног одбора Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац број 12-21645 од 10. августа 2026. године о набавци основних средстава и то:

- полутеретно возило за превоз терета и радника (2 комада), планирана средства за набавку су 16.000.000,00 динара, извори финансирања су 15.000.000,00 динара из

средстава субвенција и 1.000.000,00 динара из сопствених средстава, позиција број 0003 у Плану јавних набавки,

- машина за крпљење рупа, планирана средства за набавку су 43.000.000,00 динара, извор финансирања су средства из кредита, позиција број 0004 у Плану јавних набавки,

- теретно возило камион кипер троосовинац са припремом за зимску службу, планирана средства за набавку су 26.800.000,00 динара, извор финансирања су средства из субвенције, позиција број 0005 у Плану јавних набавки,

- теретно возило камион кипер двоосовинац са припремом за зимску службу, планирана средства за набавку су 20.000.000,00 динара, извори финансирања су 8.200.000,00 динара из средстава субвенције и 11.800.000,00 динара из сопствених средстава, позиција број 0006 у Плану јавних набавки,

- возило са комплетном опремом за зимску службу 4x4 (тип: Мултикар, Унимаг), планирана средства за набавку су 20.000.000,00 динара, извори финансирања су сопствена средства, позиција број 0010 у Плану јавних набавки;

- виљушкар до 3,5 т, планирана средства за набавку су 3.500.000,00 динара, извори финансирања су сопствена средства, позиција број 0014 у Плану јавних набавки.

II Ову одлуку објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 023-129/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. Године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

ОДЛУКУ

о доношењу Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама града Крагујевца (SECAP) за период до 2030. године

Члан 1.

Доноси се Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама града Крагујевца (SECAP) за период до 2030. Године, који је припремљен у оквиру пројекта „Green Kick“ који имплементира Центар за развој и подршку CRP из Тузле, Босна и Херцеговина, у партнерству са Смарт колективом из Београда, Србија, и Фондацијом за развој сјевера Црне Горе из Никшића.

Члан 2.

Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама града Крагујевца (SECAP) за период до 2030. године је саставни део ове одлуке.

Члан 3.

Ова одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 312-1693 /2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 32. став 1. тачка 6. а у вези члана 66. став 3. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник Републике Србије“, број 129/07, 83/14-други закон, 101/16-други закон, 47/18 и 111/21-други закон) и члана 40. став 1. тачка 2. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) на седници одржаној дана 24. августа 2026. године доноси



**Акциони план одрживог управљања енергијом и
прилагођавања климатским променама
Града Крагујевца
(SECAP)
за период до 2030. године**

Град Крагујевац, децембар 2025. године





Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама (SECAP) Град Крагујевац за период до 2030. године припремљен је у оквиру пројекта „Green Kick“ који имплементира Центар за развој и подршку CRP из Тузле, Босна и Херцеговина, у партнерству са Смарт колективом из Београда, Србија и Фондацијом за развој сјевера Црне Горе из Никшића. Пројекат је део Европске климатске иницијативе (EUKI) (<https://www.euki.de/en/>). EUKI је инструмент за финансирање пројеката, Немачког федералног министарства за околину, климатску заштиту, очување природе и нуклеарну сигурност (BMUKN). EUKI конкурс за пројектне идеје спровео је Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Свеобухватни циљ EUKI-ја јесте подстицање климатске сарадње унутар Европске уније (EU) како би се смањиле емисије гасова стаклене баште.

The opinions put forward in this SECAP are the sole responsibility of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the German Federal Ministry for the Environment, Climate Action, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMKN).





on the basis of a decision
by the German Bundestag



У изради документа учествовали су:

Чланице и чланови тима и саветодавне групе за израду Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама:

Ана Радојевић	Енергетски менаџер града Крагујевца, председник Радног тима
Иван Радловић	Главни градски урбаниста, члан Радног тима
Снежана Петровић	В. д. начелника Градске управе за развој и инвестиције, члан Радног тима
Гордана Стојановић	Секретар Секретаријата за енергетску ефикасност, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Гордана Марковић	Секретар Секретаријата за локални економски развој, пољопривреду и заштиту животне средине, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Драган Маринковић	Начелник Одељења за заштиту животне средине, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Љиљана Шобић	Начелник Одељења за управљање пројектима, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Драгана Новаковић	Стручни послови заштите животне средине у Одељењу за заштиту животне средине, члан Радног тима
Ивана Антонијевић	Стручни послови заштите животне средине у Одељењу за заштиту животне средине, члан Радног тима
Бојан Тодоровић	Стручно-оперативни послови у Одељењу за опште и правне послове, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Мишел Петровић	Стручни послови за реализацију пројеката из области енергетске ефикасности у Секретаријату за енергетску ефикасност, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Младен Стевановић	Стручни послови за реализацију пројеката из области енергетске ефикасности у Секретаријату за енергетску ефикасност, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Нада Стеловић	Стручни послови за планирање и мониторинг ефикасног коришћења енергије у Секретаријату за енергетску ефикасност, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Наташа Јовановић	Стручни послови за планирање и мониторинг ефикасног коришћења енергије у Секретаријату за енергетску ефикасност, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Исидора Обрадовић	Шеф Службе Кол центар и самостални саветник на пословима смањења ризика од катастрофа у Одељењу за ванредне ситуације и планирање одбране, Градска управа за послове органа Града, члан Радног тима
Наташа Плешинац	Послови управљања међународним и домаћим пројектима у Одељењу за управљање пројектима, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Наташа Ристић	Послови у области изградње и одржавања путева у Одељењу за реализацију инвестиција, Градска управа за развој и инвестиције, члан Радног тима
Јелена Пелевић	Оперативни послови из области надзора програма одржавања у Одељењу за послове надзора комуналног одржавања, Градска управа за комуналне послове, члан Радног тима
Неда Арсов	Послови опремања и одржавања јавних површина, објеката, сигнализације и инсталација у Одељењу за праћење програма комуналног одржавања, Градска управа за комуналне послове, члан Радног тима
Небојша Ранковић	Директор Института за јавно здравље Крагујевца, члан Радног тима
Иван Богдановић	Извршни директор за област логистике, управљање ресурсима и контроле, ЈКР „Водовод и канализација“ Крагујевца
Горан Гавриловић	Координатор производње и дистрибуције воде, ЈКР „Водовод и канализација“ Крагујевца
Славо Глишовић	Руководилац службе за одвоз смећа, ЈКР „Шумадија“
Милош Ђуић	Руководилац сектора јавног транспорта путника, ЈКР „Шумадија“
Дејан Васиљевић	Руководилац сектора зеленила, ЈКР „Шумадија“





Душан Гордић	Редовни професор Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу
Владимир Вукашиновић	Ванредни професор Факултета инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу
Небојша Јовановић	Директор Дирекције за техничке послове „Енергетика“ д.о.о. Крагујевац
Славица Букумира	Спец. социјалне медицине, Дом здравља Крагујевац
Лазар Мандић	Пројект менаџер у Сектору за урбанистичко и просторно планирање, ЈР „Урбанизам“, Крагујевац
Тијана Марковић	Пројект менаџер 1 (екологија) у Сектору за урбанистичко и просторно планирање, ЈР „Урбанизам“, Крагујевац
Весна Јовановић	Пројект-менаџер 2 (екологија) у Сектору за урбанистичко и просторно планирање, ЈР „Урбанизам“, Крагујевац
Предраг Димитријевић	GIS инжењер, Екг Инфо Дата д.о.о Крагујевац

Запослени **Смарт колектива** из Београда (Србија), који су обезбедили експертску подршку при изради Плана:

Тања Вучетић	Пројектни координатор
Филип Обрадовић	Екстерни сарадник

Запослени и запослене **Центра за развој и подршку (ЦРП)** из Тузле, који су обезбедили експертску подршку при изради Плана:

Един Захировић	Доктор економских наука
Амир Захировић	Водитељ пројекта
Ина Салиховић	Bachelor – инжењер електротехнике
Мирза Шеховић	Магистар машинства
Маја Мијатовић	Магистар грађевинарства
Дарко Тишма	Дипломирани инжењер електротехнике
Алма Анић	Професор енглеског језика и књижевности



САДРЖАЈ

1	УВОД.....	10
1.1	СПОРАЗУМ ГРАДОНАЧЕЛНИКА ЗА КЛИМУ И ЕНЕРГИЈУ.....	10
1.2	АКЦИОНИ ПЛАН ОДРЖИВОГ УПРАВЉАЊА ЕНЕРГИЈОМ И ПРИЛАГОЂАВАЊА КЛИМАТСКИМ ПРОМЕНАМА.....	11
2	САЖЕТАК.....	12
3	МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА.....	19
3.1	МЕТОДОЛОГИЈА СПРОВОЂЕЊА ПРОЦЕСА ИЗРАДЕ SECAP-А ЗА ПЕРИОД ДО 2030. ГОДИНЕ.....	19
3.1.1	<i>Припремне активности за покретање процеса израде SECAP-а.....</i>	<i>20</i>
3.1.2	<i>Израда документа SECAP у захтеваном формату.....</i>	<i>20</i>
3.2	ОДРЕЂИВАЊЕ КЉУЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА SECAP-А И МЕТОДОЛОГИЈА ПРАВЉЕЊА ПРОРАЧУНА И АНАЛИЗА.....	21
3.2.1	<i>Кључни елементи SECAP-а.....</i>	<i>21</i>
3.2.2	<i>Израда базног и контролног инвентара емисија CO₂.....</i>	<i>22</i>
3.2.2.1	<i>Методологија прикупљања улазних података потребних за прорачун потрошње енергије у разматраним секторима у базној и контролној години.....</i>	<i>22</i>
3.2.2.2	<i>Методологија одређивања потрошње енергије у разматраним секторима у базној и контролној години.....</i>	<i>24</i>
3.2.2.3	<i>Методологија прорачуна базног и контролног инвентара емисија CO₂ у разматраним секторима.....</i>	<i>26</i>
3.2.2.4	<i>Методологија процене опасности, изложености и капацитета ЈЛС за прилагођавање климатским променама.....</i>	<i>27</i>
3.2.2.5	<i>Процена стања енергетског сиромаштва на подручју ЈЛС.....</i>	<i>28</i>
4	ВИЗИЈА ОДРЖИВЕ БУДУЋНОСТИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА И ПРИПРАДАЈУЋИ ЦИЉЕВИ.....	29
5	УБЛАЖАВАЊЕ ЕФЕКТА КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА.....	30
5.1	ПРОРАЧУН БАЗНОГ ИНВЕНТАРА ЕМИСИЈА CO ₂	30
5.1.1	<i>Емисије CO₂ у базној години из сектора зградарства.....</i>	<i>30</i>
5.1.1.1	<i>Емисије CO₂ у базној години из подсектора јавних зграда у власништву Града.....</i>	<i>30</i>
5.1.1.2	<i>Емисије CO₂ у базној години из подсектора стамбених зграда.....</i>	<i>32</i>
5.1.2	<i>Емисије CO₂ у базној години из сектора саобраћаја.....</i>	<i>33</i>
5.1.2.1	<i>Емисије CO₂ у базној години из подсектора возила у надлежности ЈЛС.....</i>	<i>34</i>
5.1.2.2	<i>Емисије CO₂ у базној години из подсектора возила јавног превоза.....</i>	<i>35</i>
5.1.2.3	<i>Емисије CO₂ у базној години из подсектора приватних и комерцијалних возила.....</i>	<i>35</i>
5.1.3	<i>Емисије CO₂ у базној години из сектора јавне расвете.....</i>	<i>36</i>
5.1.4	<i>Укупни базни инвентар емисија CO₂.....</i>	<i>37</i>
5.1.4.1	<i>Укупна финална енергије у базној години у свим разматраним секторима.....</i>	<i>37</i>
5.1.4.2	<i>Укупне емисије CO₂ у базној години у свим разматраним секторима.....</i>	<i>38</i>
5.2	ПРОРАЧУН КОНТРОЛНОГ ИНВЕНТАРА ЕМИСИЈА CO ₂ У 2024. ГОДИНИ.....	39
5.2.1	<i>Емисије CO₂ у контролној години из сектора зградарства.....</i>	<i>39</i>
5.2.1.1	<i>Емисије CO₂ у контролној години из подсектора јавних зграда у власништву Града.....</i>	<i>40</i>
5.2.1.2	<i>Емисије CO₂ у контролној години из подсектора стамбених зграда.....</i>	<i>42</i>
5.2.2	<i>Емисије CO₂ у контролној години из сектора саобраћаја.....</i>	<i>44</i>
5.2.2.1	<i>Емисије CO₂ у контролној години из подсектора возила у надлежности ЈЛС.....</i>	<i>45</i>

5.2.2.2	Емисије CO ₂ у контролној години из подсектора возила јавног превоза	46
5.2.2.3	Емисије CO ₂ у контролној години из подсектора приватних и комерцијалних возила	46
5.2.3	Емисије CO ₂ у контролној години из сектора јавне расвете	48
5.2.4	Укупни контролни инвентар емисија CO ₂	48
5.2.4.1	Укупна финална енергија у контролној години у свим разматраним секторима	48
5.2.4.2	Укупне емисије CO ₂ у контролној години из свих разматраних сектора	49
5.3	Смањење емисија CO ₂ остварено у периоду од базе 2011. до контролне 2024. године	50
5.3.1	Промене учешћа разматраних сектора у укупној потрошњи финалне енергије у периоду од базе до контролне године	50
5.3.2	Промене учешћа разматраних сектора у укупним емисијама CO ₂ у периоду од базе до контролне године	52
5.4	План мера Града Крагујевца за постизање постављеног циља смањења емисија CO ₂ до 2030. године	53
5.4.1	Међусекторске мере	54
5.4.2	Мере за смањење емисија CO ₂ из сектора зградарства	55
5.4.2.1	Мере у подсектору стамбених зграда	55
5.4.2.2	Мере у подсектору јавних зграда у власништву ЈЛС	59
5.4.3	Мере за смањење емисија CO ₂ из сектора саобраћаја	60
5.4.3.1	Мере у подсектору возила у надлежности ЈЛС	60
5.4.3.2	Мере у подсектору приватних и комерцијалних возила	61
5.4.4	Мере за смањење емисија CO ₂ из сектора јавне расвете	62
5.4.5	Климатски, енергетски и финансијски ефекти планираних мера смањења емисија CO ₂ са динамичким планом реализације мера	62
5.5	Пројекција смањења емисија CO ₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама	64
5.5.1	Пројекција емисија CO ₂ из сектора зградарства за сценарио с планираним мерама	64
5.5.2	Пројекција емисија CO ₂ из сектора саобраћаја за сценарио с планираним мерама	65
5.5.3	Пројекција емисија CO ₂ из сектора јавне расвете за сценарио с планираним мерама	66
5.5.4	Пројекција укупног инвентара емисија CO ₂ за сценарио с планираним мерама	66
6	ПРИЛАГОЂАВАЊЕ КЛИМАТСКИМ ПРОМЕНАМА	67
6.1	Анализа климе и климатских промена на подручју Града Крагујевца	68
6.1.1	Досадашње климатске промене регистроване у Републици Србији	68
6.1.1.1	Досадашње повећање средње годишње температуре на подручју Града Крагујевца	69
6.1.1.2	Досадашње промене у количини падавина на подручју Града Крагујевца	71
6.1.2	Процене будућих климатских промена на подручју Града Крагујевца	74
6.1.2.1	Процена будућег повећања средње годишње температуре на подручју Града Крагујевца	74
6.1.2.2	Процена будућих промена у количини падавина на подручју Града Крагујевца	75
6.2	Оцена опасности, изложености и капацитета Града Крагујевца за прилагођавање на климатске промене	77
6.2.1	Оцена опасности од последица климатских промена на подручју Града Крагујевца	77

6.2.2	Оцена угрожености сектора од опасности идентификованих на подручју Града Крагујевца	77
6.2.3	Капацитети за прилагођавање на климатске промене на подручју Града Крагујевца	83
6.3	МЕРЕ ПРИЛАГОЂАВАЊА КЛИМАТСКИМ ПРОМЕНАМА НА ПОДРУЧЈУ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	84
6.3.1	Мере за прилагођавање на опасности од поплава	84
6.3.2	Мере за прилагођавање на опасности од града	87
6.3.3	Мере за прилагођавање на опасности од помицања масе – клизишта	87
6.3.4	Мере за прилагођавање на опасности од екстремно високих температура	88
6.3.5	Остале мере за прилагођавање на опасности од климатских промена	88
6.4	ФИНАНСИЈСКИ ОКВИР И ДИНАМИКА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПЛАНА МЕРА ЗА ПРИЛАГОЂАВАЊЕ КЛИМАТСКИМ ПРОМЕНАМА	91
7	ЕНЕРГЕТСКО СИРОМАШТВО	92
7.1	Европски оквир и примери добре праксе	93
7.2	Стање у Србији и региону	94
7.3	Индикатори енергетског сиромаштва на подручју ИЛС	96
7.4	План мера за ублажавање енергетског сиромаштва на подручју Града Крагујевца	99
7.4.1	Динамика реализације плана мера за ублажавање енергетског сиромаштва	104
8	РЕАЛИЗАЦИЈА И ПРАЋЕЊЕ РЕЗУЛТАТА АКЦИОНОГ ПЛАНА	106
8.1	Реализација Акционог плана	106
8.2	Праћење и контрола реализације Акционог плана	106
8.3	Извештавање о напретку реализације Акционог плана	106
9	МЕХАНИЗМИ ФИНАНСИРАЊА СПРОВОЂЕЊА АКЦИОНОГ ПЛАНА ЕНЕРГЕТСКИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА	107
9.1	Домаћи извори финансирања	107
9.2	Међународни извори финансирања	108
10	ЗАКОНОДАВНИ ОКВИР	110
11	ЗАКЉУЧАК	114

ЛИСТА СКРАЋЕНИЦА

BAU	Сценарио без мера (енгл. <i>Bussines As Usual</i>)
BEI	Базни инвентар емисија (енгл. <i>Baseline Emission Inventory</i>)
БиХ	Босна и Херцеговина
CRP	Центар за развој и подршку
DRAS	Систем за анализу ризика од катастрофа (енгл.: <i>Disaster Risk Analysis System</i>)
EBRD	Европска банка за обнову и развој (енгл.: <i>European Bank for Reconstruction and Development</i>)
EC	Европска комисија (енгл.: <i>European Comission</i>)
EIB	Европска инвестициона банка (енгл.: <i>European Investment Bank</i>)
ESCO	Фирма за пружање енергетских услуга (енгл.: <i>Energy Service Company</i>)
EU	Европска унија
PC	Република Србија
FSC	Forest Stewardship Council (енгл.:)
GCF	Зелени климатски фонд (енгл.: <i>Green Climate Fund</i>)
GIZ	Немачко друштво за међународну сарадњу (Нем. <i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH</i>)
IDEEAA	Агенција за идентификационе документе, евиденцију и размену података
IPCC	Међувладино тело за климатске промене (енгл.: <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
ISEE	Информациони систем енергетске ефикасности Федерације БиХ
JKP	Јавно комунално предузеће
ЈЛС	Јединица локалне самоуправе
JPP	Јавно приватно партнерство
JZU	Јавна здравствена установа
KfW	Немачка развојна банка (нем. <i>Kreditanstalt für Wiederaufbau</i>)
LED	Светлећа диода (енгл.: <i>Light Emitting Diode</i>)
MEI	Контролни инвентар емисија (енгл.: <i>Monitoring Emission Inventory</i>)
MZ	Месна заједница
RCM	Регионални климатски модел (енгл.: <i>Regional Climate Model</i>)
RVA	Оцена опасности, изложености и капацитета за прилагођавање на климатске промене (енгл.: <i>Risk and Vulnerability Assessment</i>)
SEAP	Акциони план енергетски одрживог развоја (енгл.: <i>Sustainable Energy Action Plan</i>)

SECAP	Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама (енгл.: <i>Sustainable Energy and Climate Action Plan</i>)
UN	Уједињене нације
UNDP	Развојни програм Уједињених нација (енгл.: <i>United Nations Development Program</i>)
UNEP	Програм за животну средину Уједињених нација (енгл.: <i>United Nations Environment Program</i>)
UNFCCC	Оквирна конвенција Уједињених нација о промени климе (енгл.: <i>United Nation Framework Convention on Climate Change</i>)
WMO	Светска метеоролошка организација (енгл.: <i>World Meteorological Organisation</i>)

1 УВОД

1.1 Споразум градоначелника за климу и енергију

Решавање проблема везаних за климатске промене представља један од највећих приоритета Европске уније, која је у тој области већ поставила врло јасне циљеве за смањење енергетске потрошње и припадајућих емисија гасова стаклене баште. Имајући у виду да се више од половине укупних емисија гасова стаклене баште ствара у урбаним срединама где се троши и до 80 % укупне количине енергије, и да локалне власти имају кључну улогу у ублажавању и прилагођавању климатским променама, Европска унија је 2008. године покренула иницијативу „Споразум градоначелника“ (енгл.: *Covenant of Mayors*) у сврху подстицања локалних власти на остваривање и премашивање климатских и енергетских циљева Европске уније. Циљ Споразума градоначелника био је постизање смањења емисија гасова стаклене баште за најмање 20 % до 2020. године. Успех ове иницијативе убрзо је премашео сва очекивања, и Споразум градоначелника је ускоро постао највећа добровољна светска иницијатива локалних енергетских и климатских активности усмерених на смањење енергетске потрошње и припадајућих емисија гасова стаклене баште. Једна од обавеза потписника овог споразума била је израда и провођење Акционог плана одрживог управљања енергијом (енгл.: *Sustainable Energy Action Plan – SEAP*).

У 2015. години, након што је Европска унија поставила нове циљеве за смањење емисија гасова стаклене баште до 2030. године и нове циљеве везане за ургентно и неизбежно прилагођавање на већ постојеће климатске промене, ова иницијатива је прерасла у „Споразум градоначелника за климу и енергију“ (енгл.: *Covenant of Mayors for Climate and Energy*). Локалне заједнице, потписнице ове иницијативе, обавезују се на деловање којим ће се постићи смањење емисија гасова стаклене баште првобитно за најмање 40 %, а сада већ за 55 % до 2030. године. Циљ ове иницијативе је да обједини различите нивое власти, релевантне организације, агенције и удружења, као и грађане, ради убрзаног заједничког деловања усмереног на ублажавање климатских промена и јачање локалних капацитета за прилагођавање климатским променама.

У 2017. години ова иницијатива је прерасла у „Глобални споразум градоначелника за климу и енергију“ (енгл.: *Global Covenant of Mayors*), светски покрет који тренутно окупља преко 13.000 потписника, јединица локалне самоуправе (ЈЛС) из 144 земаље из Европе, Азије, Африке и Америке. Сви потписници деле заједничку визију за 2050. годину, која укључује:

- спровођење декарбонизације локалног подручја, на тај начин доприносећи ограничавању просечног глобалног пораста температуре испод 2°C, идеално на 1,5°C, у складу с међународним климатским споразумом постигнутом на конференцији Уједињених нација о климатским променама, одржаној у Паризу у децембру 2015. године¹;
- јачање капацитета локалне заједнице за прилагођавање неизбежним ефектима климатских промена;
- омогућавање приступа сигурној, одрживој и ценовно доступној енергији за све грађане, што ће допринети унапређењу квалитета живота и повећању енергетске сигурности.

Потписници Споразума обавезују се на:

- смањење емисија CO₂ (по могућности и осталих гасова стаклене баште) на свом подручју за најмање 55 % до 2030. године у односу на базну годину, кроз повећану енергетску ефикасност и коришћење обновљивих извора енергије;
- повећање отпорности на климатске промене применом принципа прилагођавања климатским променама;
- предлагање решења за актуелну тему енергетског сиромаштва, као и кључних мера која омогућавају праведну транзицију,
- размену искустава, резултата и добрих пракси са осталим локалним и регионалним властима у Европској унији и шире, а у контексту Споразума градоначелника; и
- израду Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама (енгл.: *Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP*) у року од највише две године

¹ <https://unfccc.int/most-requested/key-aspects-of-the-paris-agreement>

од датума приступања Споразуму градоначелника за климу и енергију, као и израду припадајућих извештаја о реализацији Акционог плана.

Како би се постигла усаглашеност приступа планирању и могућност поређења постигнутих резултата реализације акционих планова, ова иницијатива је припремила разне видове подршке (упутства, препоруке, веб-алате), који потписницима Споразума олакшавају израду планова, реализацију планираних мера и извештавање о постигнутим резултатима.

1.2 Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама

Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама (енгл.: *Sustainable Energy and Climate Action Plan - SECAP*) кључни је документ који показује на који начин ће потписник Споразума градоначелника за климу и енергију остварити своје циљеве постављене за 2030. годину. Овај акциони план мора садржавати следеће кључне елементе:

- I. Процену стања у погледу емисија CO₂ на целокупној територији локалне заједнице у одабраној базној години², које се квантификују базним инвентаром емисија (енгл.: *Baseline Emission Inventory – BEI*);
- II. Процену садашњих ризика и изложености локалне заједнице климатским променама, и њених капацитета за прилагођавање на климатске промене (енгл.: *Risk and Vulnerability Assessment – RVA*);
- III. Дугорочну визију и циљеве до 2050. године, спроводиве на локалном нивоу, за ублажавање климатских промена односно за смањење емисија CO₂ (енгл.: *Climate Change Mitigation*), за прилагођавање локалне заједнице на већ постојеће климатске промене (енгл.: *Climate Change Adaptation*), као и на смањење енергетског сиромаштва – као кључну меру за осигурање праведне транзиције и једнак приступ приступачној, сигурној и одрживој енергији за све грађане;
- IV. Мере локалне заједнице за ублажавање климатских промена, којима ће се до 2030. године постићи постављени циљ смањења емисија CO₂;
- V. Мере локалне заједнице у области прилагођавања климатским променама, којима ће се до 2030. године постићи постављени циљ јачања капацитета локалне заједнице за прилагођавање њених најугроженијих социо-економских сектора на највеће ризике које климатске промене доносе;
- VI. Мере локалне заједнице за смањење енергетског сиромаштва, којима ће се до 2030. године осигурати побољшање енергетске ефикасности у домаћинствима с ниским приходима и унапредити приступ приступачним и одрживим изворима енергије, кроз интегрисане мере подршке (нпр. енергетске обнове, субвенције, саветодавне програме и друштвене иновације).
- VII. Институционалне, организационе, финансијске и контролне механизме за реализацију планираних мера и праћење постигнутих резултата.

За сваку локалну заједницу приступање овој иницијативи представља прикључење активној заједници јединица локалне самоуправе које су се обавезале на континуирано унапређивање животних услова својих грађана и предан рад на остваривању визије декарбонизације своје територије, прилагођавање климатским променама и обезбеђивање одрживе и сигурне енергије доступне свим својим становницима.

Град Крагујевац је Споразуму градоначелника приступио 2024. године. Почетком 2024. године локална управа је аплицирала на Јавни позив за одабир јединица локалне самоуправе за припрему акционог плана енергетски одрживог развоја и климатских промена (*SECAP*). Овај позив расписан је у оквиру пројекта који Центар за развој и подршку ЦРП из Тузле (Босна и Херцеговина) спроводи у партнерству са Смарт колективом из Београда (Србија) и Фондацијом за развој севера Црне Горе из Никшића, под називом „Green Kick“. Пројект је део Европске климатске иницијативе (EUKI)³. EUKI је инструмент за финансирање пројеката, Немачког федералног министарства за околину, климатску заштиту, очување природе и нуклеарну сигурност (BMUKN). EUKI-јев конкурс за одабир пројектних идеја спровео је Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Свеобухватни циљ EUKI-ја јесте подстицање климатске сарадње унутар Европске уније (EU) како би се смањиле емисије гасова стаклене баште.

Апликација је одобрена, те је на тај начин осигурана техничка и финансијска подршка за припремне радње и израду овог Акционог плана. Следећи важан корак у потврђивању опредељености за принципе и праксе

² Базна година је одабрана референтна година, у односу на коју ће се одређивати циљ смањења емисија CO₂ у 2030. години и вршити квантификације постигнутих резултата

³ <https://www.euki.de/en/>

одрживог енергетског развоја и прилагођавања климатским променама начињен је када је орган одлучивања усвојио одлуку о приступању Споразуму градоначелника за климу и енергију и изради Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама.

2 САЖЕТАК

Град Крагујевац, смештен у срцу Шумадије, представља индустријски и културни центар централне Србије, на обалама реке Лепенице, окружен благим брежуљцима и плодним пољима. Овај положај га чини кључним саобраћајним чвориштем на раскрсници путева Београд–Ниш и даље према југу, подржавајући развој аутомобилске индустрије и образовних институција.

Према попису становништва из 2011. године, Град Крагујевац је имао 179.106, док је попис из 2022. евидентирао 171.186 становника, одражавајући демографски пад карактеристичан за урбанизована средишта средње величине.

Клима је умерено-континентална. Брежуљкасти рељеф ствара локалне варијације, укључујући повремену маглу у долинама. Пројекције до 2050. године предвиђају пораст просечних температура, смањење зимских падавина те интензивније летње суше уз већи број врућих дана, што може утицати на водне ресурсе и пољопривредне приносе.

У контексту Србије, где су од 1961. до 2016. забележени знатни пораст температура, више топлих екстрема и промене у расподели падавина, Крагујевац се суочава с појачаним притисцима. Без ублажавања емисија, сценарији до краја века наговештавају даље интензивирање ових трендова. SECAP документ стога представља кључни инструмент за систематско ублажавање емисија и прилагођавање на променљиве климатске услове, осигуравајући одрживи развој локалне заједнице.

Израда SECAP-а обухватила је анализу потрошње енергије и емисија CO₂, процену рањивости на климатске промене, процену процента енергетски сиромашних домаћинстава, те дефинисање мера за смањење емисија CO₂, мера за прилагођавање климатским променама и мера за ублажавање енергетског сиромаштва. Овај сажетак приказује главне резултате процеса, те приказује следеће главне активности:

1. *Одређивање кључних елемената SECAP-а*

Кључни елементи SECAP-а дефинисани су у складу с методолошким препорукама Споразума градоначелника за климу и енергију, и укључују:

Обим SECAP-а: SECAP се односи на целокупну географску односно административну територију предметне ЈЛС, која је у њеној надлежности као потписника Споразума градоначелника.

Као **базна година** изабрана је 2011. година, при чему је главни критеријум за овај избор била расположивост улазних података потребних за прорачун емисија CO₂.

SECAP обухвата **временски период** до 2030. године. У оквиру овог Акционог плана израђен је и **контролни инвентар емисија CO₂ за 2024. годину** у односу на базну годину, у сврху утврђивања досад постигнутог смањења емисија и одређивања преосталих обавеза смањења емисија CO₂ у односу на циљ постављен у овом документу за 2030. годину.

У SECAP су укључене мере за ублажавање последица климатских промена, мере за прилагођавање климатским променама и мере за сузбијање енергетског сиромаштва.

При изради базног и контролног инвентара разматране су искључиво емисије CO₂, и то: (I) директне емисије, резултат потрошње енергије која се физички одвија на територији општине; (II) индиректне емисије, које се односе на потрошњу мрежне енергије (електрична енергија) где производна постројења могу бити лоцирана изван територије ЈЛС, али се њена потрошња одвија на њеној територији.

За израду инвентара емисија одабран је **методолошки приступ заснован на активностима**, где се у инвентар укључују све директне и индиректне емисије CO₂ које су резултат активности код којих се енергија троши на територији ЈЛС.

Разматрани су следећи **сектори финалне потрошње енергије**:

- Сектор зградарства, с два подсектора: (1) јавне зграде у власништву ЈЛС и (2) стамбене зграде;
- Сектор саобраћаја, с три подсектора: (1) возила у надлежности ЈЛС; (2) јавни превоз на подручју ЈЛС; и (3) приватна и комерцијална возила, регистрована на подручју ЈЛС;
- Сектор јавне расвете, који обухвата целокупну мрежу јавне расвете на подручју општине.

II. Одређивање дугорочне визије одрживог развоја ЈЛС, као и циљева у области ублажавања климатских промена и прилагођавања на климатске промене

Имајући у виду највеће климатске и енергетске проблеме с којима се ЈЛС суочава, у овом Акционом плану, којим се први пут обједињују области ублажавања климатских промена и прилагођавања њиховим последицама, као и енергетско сиромаштво, утврђена је дугорочна визија одрживе будућности:

„У 2050. години, Крагујевац је паметни и зелени град, плански уређен и одрживо развијен, са чистом енергијом, очуваном животном средином и равномерним развојем свих насеља. Град промовише енергетску ефикасност, праведну транзицију и смањење енергетског сиромаштва, осигуравајући приступачне и сигурне услове живота за све грађане. Крагујевац је инклузивна и климатски отпорна заједница у којој јавни, приватни и цивилни сектор заједнички доприносе развоју зелене економије, социјалне сигурности и високог квалитета живота.“

Циљеви постављени у овом Акционом плану, који трасирају пут ка остварењу визије и усклађени су са осталим стратешким развојним циљевима ЈЛС, јесу:

- смањење емисија CO₂ за најмање 55 % до 2030. године у односу на инвентар емисија из базне године;
- смањење негативних утицаја последица климатских промена за становништво и привреду до 2030. године;
- ублажавање енергетског сиромаштва кроз успостављање критеријума, мапирање енергетски сиромашних домаћинстава и спровођење мера енергетске ефикасности у тој категорији.

III. Прикупљање улазних података за анализу досадашње потрошње енергије у разматраним секторима, израда инвентара емисија CO₂ у базној и контролној години

У овој фази рада извршен је прорачун емисија CO₂ у базној години из свих разматраних сектора и подсектора, као и укупни базни инвентар емисија који обједињује емисије из свих сектора. При томе је најпре извршен одговарајући прорачун потрошње финалне енергије, док су емисије CO₂ добијене множењем добијене енергије са одговарајућим емисионим факторима за поједине енергенте. Након тога је направљен прорачун емисија из свих наведених сектора и за контролну 2024. годину, при чему су у обзир узете све промене (смањење или повећање потрошње енергије, итд.) које су се десиле у наведеном периоду.

Поређење потрошње финалне енергије у добијеном базном и контролном инвентару показује да је потрошња финалне енергије на подручју ЈЛС у контролној 2024. години за 22,01 % мања у односу на потрошњу у базној години. Приказ промена укупне потрошње енергије и потрошње у разматраним секторима, као и удела појединих сектора у укупној финалној енергији, у периоду од базне до контролне године, дат је у наредној табели и дијаграму.

СЕКТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ПОТРОШЊЕ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2011. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2024. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ	
	Финална енергија [MWh]	Удео појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Удео појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Промена потрошње по секторима [%]
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА						
Јавне зграде у власништву ЈЛС	9.060,12	0,28	7.946,06	0,31	1.114,06	12,30
Стамбене зграде	2.544.543,2 8	78,03	1.712.485,75	67,34	832.057,54	32,70
Јавна расвета	7.367,34	0,23	7.337,84	0,29	29,50	0,40
САОБРАЋАЈ						
Возила у надлежности ЈЛС	771,32	0,02	651,23	0,03	120,09	15,57
Јавни превоз	21.598,96	0,66	18.460,01	0,73	3.138,95	14,53
Приватна и комерцијална возила	677.440,13	20,78	796.060,70	31,30	-118.620,57	-17,51

СЕКТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ПОТРОШЊЕ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2011. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2024. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ	
	Финална енергија [MWh]	Удео појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Удео појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Промена потрошње по секторима [%]
УКУПНО	3.260.781,16	100,00	2.542.941,59	100,00	717.839,57	22,01%

Табела 2-1 Поређење укупне потрошње финалне енергије и потрошње по разматраним секторима у базној и контролној години

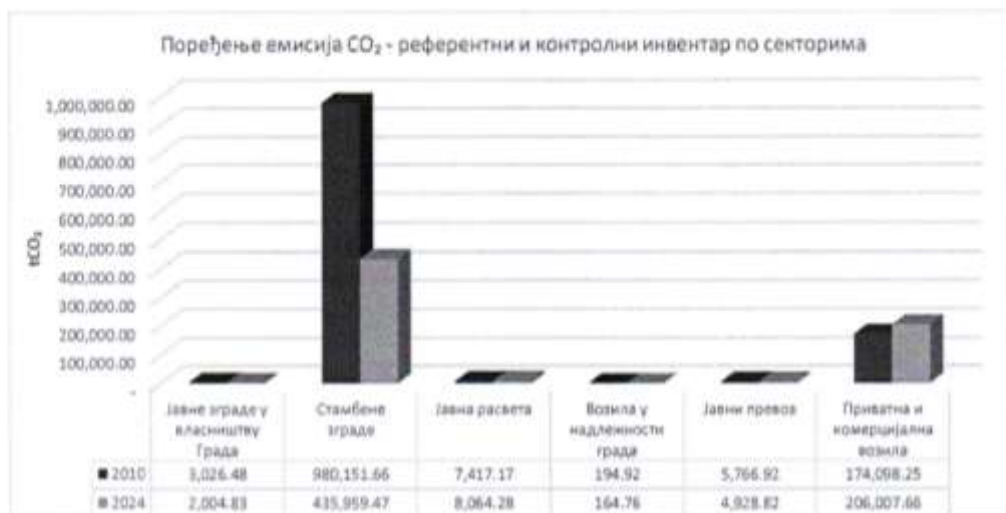


Дијаграм 2-1 Графички приказ промена потрошње финалне енергије по разматраним секторима у базној и контролној години

Евидентно је да је у наведеном периоду највеће смањење потрошње енергије остварено у сектору зградарства, нарочито у подсектору стамбених зграда, у којем се потрошња енергије до контролне 2024. године смањила за 832.057,54 MWh односно за 32,70 % у односу на базну годину. Главни разлог овог напретка јесте спремност грађана да спроводе мера енергетске ефикасности и користе ефикасније системе грејања, која је евидентирана анкетирањем домаћинстава у фази прикупљања улазних података. Поређење емисија CO₂ у базном и контролном инвентару показује да су емисије CO₂ у контролној 2024. години за 43,87 % мање у односу на емисије у базној години. Приказ промена укупних емисија CO₂ и удела појединих сектора у укупним емисијама, у периоду од базне до контролне године, дат је у наредној табели.

СЕКТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ПОТРОШЊЕ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2011. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2024. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ЕМИСИЈА CO ₂	
	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Удео појединих сектора [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Удео појединих сектора [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Промена емисија CO ₂ по секторима [%]
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА						
Јавне зграде у власништву ЈЛС	3.026,48	0,26	2.004,83	0,31	1.021,65	33,76
Стамбене зграде	980.151,66	83,73	435.959,47	66,34	544.192,20	55,52
Јавна расвета	7.417,17	0,63	8.064,28	1,23	-647,11	-8,72
САОБРАЋАЈ						
Возила у надлежности ЈЛС	194,92	0,02	164,76	0,03	30,16	15,47
Јавни превоз	5.766,92	0,49	4.928,82	0,75	838,10	14,53
Приватна и комерцијална возила	174.098,25	14,87	206.007,66	31,35	-31.909,41	-18,33
УКУПНО	1.170.655,40	100,00	657.129,82	100,00	513.525,58	43,87%

Табела 2-2 Поређење укупних емисија CO₂ и емисија из разматраних сектора у базној и контролној години



Дијаграм 2-2: Графички приказ промена емисија CO₂ из разматраних сектора у базној и контролној години

У периоду од базне до контролне године највеће смањење износа емисија остварено је у сектору зградарства, нарочито у подсектору стамбених зграда где су се емисије CO₂ смањиле за 544.192,20 tCO₂ односно за 55,52 % у односу на стање у базној години. Прелазак на коришћење за околину прихватљивијих енергената за грејање и спровођење мера енергетске ефикасности на омотачима стамбених зграда главни су разлози овог смањења емисија. Из претходне табеле је такође евидентно да је у овом периоду остварено смањење целокупних емисија од 43,87 % у односу на базну годину, што је за 11,13 % мање од 55 % смањења предвиђеног у циљу постављеном за 2030. годину.

IV. Израда плана мера за постизање циљева постављених у области ублажавања климатских промена односно смањења емисија CO₂

У складу с резултатима наведених прорачуна, идентификоване су мере енергетске ефикасности у свим разматраним секторима, чијом реализацијом ће се емисије CO₂ на подручју ЈЛС смањити за више од 55 % у односу на емисије у базној години. Пошто далеко највећи удео у емисијама CO₂ још увек има подсектор стамбених зграда, при изради плана је највећа пажња посвећена управо овом подсектору. Листа свих планираних мера приказана је у наредној табели, док су детаљни описи и техничке карактеристике за сваку меру дати у посебним табелама у оквиру одговарајућег поднасловa.

Међусекторске мере	
M5-1	Континуирана едукација релевантних запослених Града и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом
Мере за смањење емисија CO ₂ из сектора зградарства	
Мере за подсектор стамбених зграда	
SZ-1	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности
SZ-2	Енергетска обнова спољног омотача стамбених зграда индивидуалног становања
SZ-3	Побољшање енергетских карактеристика постојећих и уградња нових енергетски ефикасних система грејања у стамбеним зградама индивидуалног становања
SZ-4	Уградња фотонапонских (PV) система на индивидуалним стамбеним зградама
Мере у подсектору јавних зграда у власништву ЈЛС	
JZO-1	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву ЈЛС у којима се као енергент за грејање користе фосилна горива и електрична енергија
Мере за смањење емисија CO ₂ из сектора саобраћаја	
Мере у подсектору возила у надлежности ЈЛС	
SG-1	Набавка електричних возила у надлежности ЈЛС
Мере у подсектору приватних и комерцијалних возила	

SP-1	Промоција одрживе мобилности и смањења употребе приватних возила
Мере за смањење емисија CO₂ из сектора јавне расвете	
JR-1	Замена енергетски неефикасних расветних тела високоефикасним и за околину прихватљивијим расветним телима

Табела 2-3: Мере енергетске ефикасности за постизање постављеног циља смањења емисија CO₂ до 2030. године

V. Пројекција укупног инвентара емисија CO₂ за сценарио с планираним мерама

У наредној табели дат је упоредни приказ укупног базног инвентара емисија CO₂ за све разматране секторе финалне потрошње енергије, и пројекције инвентара емисија у 2030. години за збирни сценарио који укључује наставак досадашњих трендова без интензивнијег учешћа ЈЛС и са ефектима планираних мера у разматраним секторима. Табела садржи и показатеље процентуалног смањења емисија CO₂ у 2030. години у односу на базну годину у сваком сектору и подсектору, као и укупан процент смањења емисија CO₂ у периоду од базе до 2030. године.

СЕКТОРИ	Емисије CO ₂ [tCO ₂]		Смањење емисија CO ₂ у 2030. години у односу на базну 2011. годину [%]
	2011. година	2030. година	
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА			
Јавне зграде у власништву ЈЛС	3.026,48	1.317,37	56,47
Стамбене зграде	980.151,66	321.328,92	67,22
Јавна расвета	7.417,17	2.487,62	66,46
САОБРАЋАЈ			
Возила у надлежности ЈЛС	194,92	132,64	31,95
Јавни превоз	5.766,92	3.110,52	46,06
Приватна и комерцијална возила	174.098,25	190.399,38	-9,36
УКУПНО	1.170.655,40	518.776,44	55,68

Табела 2-4: Упоредни приказ укупног базног инвентара емисија CO₂ и пројекције инвентара емисија у 2030. години

Према овим пројекцијама, укупне годишње емисије CO₂ до 2030. године за сценарио који укључује ефекте планираних мера и ефекте наставка досадашњих трендова су 518.776,44 tCO₂, што у односу на емисије у базној години представља **смањење у укупним емисијама од 55,68 %, чиме је премашен индикативни циљ смањења емисија CO₂ од најмање 55 % до 2030. године.**

VI. Прилагођавање климатским променама (енгл.: Climate Change Adaptation)

Друга фаза израде Акционог плана била је оцена опасности, изложености и капацитета ЈЛС за прилагођавање постојећим и будућим климатским променама, која је укључила следеће кораке:

- Одређивање опасности од последица климатских промена, које су релевантне за ову ЈЛС;
- Одређивање главних садашњих и будућих карактеристика сваке идентификоване опасности (вероватноћа појављивања, очекивана промена интензитета, временски период деловања);
- Одређивање социо-економских и природних сектора који су најизложенији идентификованим опасностима (зграде, саобраћај, енергија, водоснабдевање, управљање отпадом, планови коришћења земљишта, пољопривреда и шумарство, околина и биодиверзитет, здравље, цивилна заштита и хитне службе, туризам, образовање, информационо-комуникацијске технологије), и нивоа њихове угрожености (висок, умерен, низак);
- Одређивање најугроженијих циљних група у оквиру сваке идентификоване опасности; и
- Одређивање капацитета ЈЛС за прилагођавање на идентификоване опасности, што подразумева одређивање главних категорија ових капацитета (постојање одговарајућих јавних служби; расположивост социо-економских актера; постојање, усклађеност и имплементација законске регулативе; постојање физичких ресурса; као и постојање знања, методологија, студија, система раног упозоравања, и слично).

На подручју ЈЛС идентификоване су бројне опасности које климатске промене доносе, и то: екстремно високе температуре, суше и несташице воде те поплаве, град и појава клизишта. На основу консултација са члановима саветодавне групе за израду овог плана, узимајући у обзир спроведене анализе и студије о процени утицаја опасности, те имајући у виду опасности које су се појавиле у претходном периоду,

евидентно је да су водеће опасности на овом подручју речне-бујичне поплаве, обилне падавине у виду кише и града, као и појава клизишта. Процењује се да је вероватноћа њихове појаве средња, уз очекивани тренд смањења у будућности. Када је реч о сушама, на подручју ЈЛС се у дугом року очекују промене у односу на досадашње стање, које је карактерисала висока учесталост и висок интензитет ове појаве.

VII. Изrada плана мера за постизање циљева постављених у области прилагођавања климатским променама

Као одговор на резултате ове процене, идентификовано је 12 мера прилагођавања на климатске промене, и то:

- Мере за прилагођавање на опасности од поплава (6 мера);
- Мере за прилагођавање на опасности од обилних падавина – град (1 мера);
- Мере за прилагођавање на опасности од померања земље – клизишта (1 мера);
- Мере за прилагођавање на опасности на екстремно високе температуре (1 мера);
- Остале мере за прилагођавање на опасности од климатских промена (3 мере);

Листа свих планираних мера, детаљни описи и техничке карактеристике за сваку меру приказани су у посебним табелама у оквиру одговарајућег поднасловa.

VIII. Енергетско сиромаштво на подручју ЈЛС

Енергетско сиромаштво у Србији представља важан изазов праведне енергетске транзиције и кључни елемент SECAP процеса, посебно због непостојања званичне националне дефиниције и методологије мерења. Иако је статус „енергетски угроженог купца“ регулисан, он обухвата само социјално угрожене категорије, док SECAP примењује ширу европску методологију према којој се енергетски сиромашним сматра домаћинство које троши преко 10 % прихода на енергију.

Подаци за 2024. годину показују да просечно домаћинство у Србији већ достиже овај праг, па је у анализи примењен строжи критеријум од 15 % како би се прецизније идентификовала најугроженија домаћинства. На основу те методологије процењује се да је најмање 40 % домаћинстава у Србији погођено енергетским сиромаштвом, што је упоредиво с регионалним показатељима и указује на озбиљан структурни проблем.

SECAP предвиђа дугорочне циљеве и мере до 2030. и 2050. године, укључујући институционалне реформе, циљане субвенције и унапређење енергетске ефикасности, третирајући енергетско сиромаштво као стратешки део климатске и социјалне политике.

IX. Изrada финансијског и динамичког плана, механизма реализације и финансирања Акционог плана

Поређење емисија CO₂ из базног и контролног инвентара јасно показује да су у периоду од базне до контролне године на подручју ЈЛС уложени знатни напори на смањењу потрошње енергије у свим разматраним секторима, а тиме и на смањењу емисије CO₂. Направљени прорачуни и анализе такође показују да су постављени циљеви реални, као и да их Град Крагујевац може без проблема достићи реализацијом планираних мера.

За достизање првог циља, Акционим планом је предвиђена реализација девет мера усмерених на смањење потрошње енергије као и на смањење припадајућих емисија CO₂ из свих разматраних сектора финалне енергетске потрошње. За достизање другог циља, Акционим планом је предвиђена реализација 12 мера усмерених на јачање капацитета града за прилагођавање постојећим и будућим последицама климатских промена. Трећи циљ се односи на ублажавање енергетског сиромаштва кроз програме подршке, побољшање енергетске ефикасности у домаћинствима и унапређење приступа енергији за рањиве групе становништва, и за његово достизање предвиђена је реализација шест мера.

У наредној табели је приказана укупна вредност инвестиција потребних за реализацију планираних мера која износи 197.238.566 EUR, од чега је 9.500.566 EUR намењено мерама за смањење емисија CO₂, 187.356.500 EUR за мере прилагођавања климатским променама, а 381.500 EUR за програме ублажавања

енергетског сиромаштва. Реализацијом ових улагања ЈЛС би остварила све постављене циљеве и знатно унапредила одрживи, климатски отпоран и социјално праведан развој.

Сегмент	Инвестиција (EUR)
Мере енергетске ефикасности за ублажавање климатских промена	9.500.566
Мере за прилагођавање климатским променама	187.356.500
Мере за ублажавање енергетског сиромаштва	381.500
УКУПНО	197.238.566

Табела 2-5 Укупна инвестиција планирана SECAP-ом

Успостављање одговарајућег институционалног механизма за спровођење, праћење и контролу реализације планираних мера и извештавање о постигнутим резултатима и циљевима, као и коришћење финансијских механизма који су на располагању јединицама локалне самоуправе представљају додатну гаранцију за достизање постављених циљева и убрзано приближавање постављеној визији. Овај Акциони план користиће се као кључни документ у процесу планирања оперативних програма за наредни финансијски период у области енергетске ефикасности и прилагођавања климатским променама. Напредак у реализацији SECAP-а пратиће се кроз редовно ажурирање контролног инвентара и извештавање у складу са захтевима Споразума градоначелника.

3 МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА

Методологија примењена код израде Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама за период до 2030. године (SECAP) заснива се на следећим кључним принципима:

- i. Праћење смерница и препорука које су дате у приручницима за израду овог документа⁴, креираним од Споразума градоначелника у сарадњи са Заједничким истраживачким центром Европске комисије⁵;
- ii. Коришћење улазних података из званичних јавно доступних извора, у комбинацији с подацима прикупљеним у процесу израде SECAP-а од радног тима и саветодавне групе за израду SECAP-а, као и грађана;
- iii. Примена институционалних и индивидуалних знања, искустава и добрих пракси, које су чланови радног тима и саветодавне групе за израду овог документа стекли у спровођењу других активности у области одрживе енергије и климе; и

Експертску техничку подршку при изради SECAP-а обезбедио је Центар за развој и подршку (CRP)⁶ из Тузле.

Центар за развој и подршку CRP из Тузле (Босна и Херцеговина), у партнерству са Смарт колективом из Београда (Србија) и Фондацијом за развој сјевера Црне Горе из Никшића води активности припреме Акционих планова енергетски одрживог развоја и климатских промена (SECAP) за одабране ЈЛС у оквиру пројекта „Green Kick“. Одабране ЈЛС добиле су подршку за развој SECAP-а у виду техничке помоћи, која укључује пружање саветодавних услуга и ангажовање стручњака за израду докумената, који ће ускоро сарађивати с тимовима ЈЛС. Током овог процеса биће организоване активности за запослене у локалној управи које се тичу изградње капацитета, попут обука, радионица или семинара.

3.1 Методологија спровођења процеса израде SECAP-а за период до 2030. године

Целокупан процес израде SECAP-а обухватио је следеће главне фазе:

- i. Припремне активности усмерене на покретање процеса израде SECAP-а и
- ii. Израда документа SECAP у захтеваном формату.

Приказ главних активности реализованих у процесу израде SECAP-а дат је у наредној табели:

Фаза	Активности
Припремне активности	- Постизање политичке сагласности за израду и реализацију SECAP-а; - Укључење свих релевантних служби ЈЛС у израду SECAP-а; - Обезбеђивање подршке заинтересованих страна и јавности за израду и реализацију SECAP-а
Процес израде документа	- Одређивање кључних елемената SECAP-а и методологије за прављење анализа и прорачуна; - Анализа постојећег стања на подручју ЈЛС: - Анализа правног оквира који усмерава деловање ЈЛС у области енергије и климатских промена; - Израда базног и контролног инвентара емисија гасова стаклене баште; - Процена ризика и изложености предметног подручја климатским променама; - Одређивање дугорочне визије и постављање циљева у области (а) ублажавања климатских промена, (б) прилагођавања на климатске промене, (ц) ублажавање енергетског сиромаштва; - Израда плана мера за постизање циља постављеног у области ублажавања климатских промена односно смањења емисија CO₂; - Израда плана мера за постизање циља у области прилагођавања на климатске промене; - Израда финалног документа SECAP за период до 2030. године

Табела 3-1: Приказ кључних фаза и активности у процесу израде SECAP-а

⁴ <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/New-SECAP-Guidebooks-to-help-municipalities-step-up-their-climate-action>
„Део 1 – SECAP процес, корак по корак према нискокарбонским и климатски отпорним градовима до 2030“:

(http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112986/jrc112986_ki-na-29412-en-n.pdf;

„Део 2 – Базни инвентар емисија (BEI) и Процена ризика и изложености климатским променама (RVA)“:

(http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112986/jrc112986_ki-nb-29412-en-n.pdf). i

„Део 3 – Политике, кључне активности, кључни актери, добре праксе за ублажавање климатских промена и прилагођавање на климатске промене, и финансирање реализације SECAP-а“

⁵ Joint Research Centre (JRC), https://ec.europa.eu/info/departments/joint-research-centre_hr

⁶ <http://crp.org.ba/>

3.1.1 Припремне активности за покретање процеса израде SECAP-а

Постизање политичке сагласности за израду и реализацију SECAP-а

Кључни предуслов за израду квалитетног SECAP-а и за његову успешну реализацију јесте јасно исказана подршка целокупном процесу од локалне управе. Ова подршка је формализирана *Закључком о давању сагласности за приступање Споразуму градоначелника за климу и енергију и изради Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама*, коју је донело Градско веће. Градоначелник је затим потписао *приступни образац Споразуму градоначелника за климу и енергију*, чиме је Град Крагујевац приступио Споразуму градоначелника за климу и енергију.

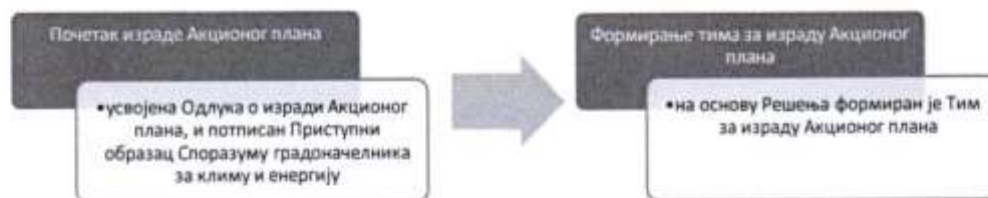
Укључење свих релевантних служби и завода ЈЛС и обезбеђивање подршке заинтересованих страна и шире јавности за израду и реализацију SECAP-а

Решењем Градоначелника формиран је *Тим и саветодавна група за израду Акционог плана за одрживу енергију и борбу против климатских промена*. Овај тим и саветодавна група били су састављени од запослених релевантних служби и органа управе, спољних сарадника, представника институција, организација и предузећа из релевантних области. Њихови задаци у току израде Акционог плана били су:

- прикупљање и анализа података неопходних за израду базног и контролног инвентара емисија, процена климатских ризика и рањивости, као и осигуравање одговарајуће укључености главних актера;
- утврђивање дугорочне визије и циљева који подржавају визију, њихово представљање главним актерима, као и осигурање њиховог одобравања код политичких структура власти;
- учешће у изради плана: дефинисање политике и мера у складу с визијом и циљевима, утврђивање буџета, извора и механизма финансирања мера, временских рокова, индикатора и одговорности;
- прибављање сагласности за предложени план од стране политичких структура власти;
- успостављање партнерства с кључним актерима релевантним за израду и имплементацију плана;
- достава Акционог плана путем веб странице Споразума градоначелника, и представљање Плана јавности.

Чланови тима су активно учествовали у изради SECAP-а, нарочито кроз низ секторски оријентисаних радионица на којима су својим знањем и искуством знатно допринели квалитету Акционог плана. Учествовали су и у креирању мера за поједине секторе обухваћене овим Акционим планом.

Реализација припремне фазе за покретање процеса израде SECAP-а представљена је у наредном дијаграму:



Дијаграм 3-1: Временски ток реализације припремних радњи за покретање процеса израде SECAP-а

3.1.2 Израда документа SECAP у захтеваном формату

Процес израде SECAP-а за период до 2030. године почео је средином 2024. године, трајао је до краја 2025. и обухватао је следеће кључне активности:

- Одређивање кључних елемената SECAP-а (базна година, временски период, релевантни сектори, типови мера, итд.) и методологије за прављење захтеваних анализа и прорачуна;
- Анализа садашњег стања на подручју ЈЛС:
 - Израда базног и контролног инвентара емисија CO₂;
 - Процена ризика и изложености подручја климатским променама;

- Анализа правног оквира који усмерава деловање ИЛС у области енергије и климатских промена;
- iii. Одређивање дугорочне визије и постављање циљева у области (а) ублажавања климатских промена, (б) прилагођавања климатским променама, и (ц) енергетског сиромаштва;
- iv. Израда плана мера за постизање циља постављеног у области ублажавања климатских промена, односно смањења емисија CO₂;
- v. Израда плана мера за постизање циља постављеног у области адаптације на климатске промене;
- vi. Израда финалног документа SECAP за период до 2030. године.

Временски ток реализације наведених активности израде Акционог плана представљен је у наредном дијаграму:



Дијаграм 3-2: Временски ток реализације активности на изради документа SECAP

3.2 Одређивање кључних елемената SECAP-а и методологија прављења прорачуна и анализа

3.2.1 Кључни елементи SECAP-а

У складу с примењеном методологијом, Тим за израду акционог плана је у првој фази рада дефинисао све кључне елементе SECAP-а, који директно одређују методологију вршења свих потребних прорачуна и анализа. Приказ ових елемената дат је у наредној табели.

Кључни елементи	Методолошки приступ одабран за израду SECAP-а
Обим SECAP-а (обухваћена територија и надлежност)	SECAP се односи на целокупну географску односно административну територију ИЛС која је у њеној надлежности као потписника Споразума градоначелника
Базна година	У складу с методолошким препорукама Споразума градоначелника за климу и енергију, као базна година изабрана је 2011. година, при чему је главни критеријум избора била расположивост улазних података потребних за прорачун емисија CO ₂ .
Временски период	SECAP обухвата временски период до 2030. године. У оквиру SECAP-а израђен је контролни инвентар емисија CO ₂ за 2024. годину у односу на базну годину, у сврху утврђивања досад постигнутог смањења емисија и одређивања преосталих обавеза смањења емисија CO ₂ у односу на циљ постављен у овом документу за 2030. годину.
Категорије разматраних мера	a. Мере за ублажавање последица климатских промена; b. Мере за прилагођавање климатским променама; c. Мере за ублажавање енергетског сиромаштва.
Главни типови емисија гасова стаклене баште	a. Директне емисије, резултат потрошње енергије која се физички одвија на територији ИЛС;

укључених у базни и контролни инвентар емисија	b. Индиректне емисије, које се односе на потрошњу мрежне енергије (електрична енергија), где постројења за њену производњу могу бити лоцирана и изван територије ЈЛС, али се њена потрошња одвија на тој територији.
Врсте разматраних гасова стаклене баште	У овом SECAP-у разматране су само емисије CO ₂
Усвојен приступ за израду инвентара емисија CO ₂	При изради SECAP-а одабран је методолошки приступ заснован на активностима, при којем се у инвентар емисија укључују све директне и индиректне емисије CO ₂ које су резултат активности у оквиру којих долази до потрошње енергије на територији ЈЛС.
Разматрани сектори потрошње енергије	Сектор зградарства, са два подсектора: a. јавне зграде у власништву ⁷ ЈЛС; b. стамбене зграде ⁸ ; Сектор саобраћаја, с три подсектора: a. возила у надлежности ЈЛС; b. јавни превоз на подручју ЈЛС; c. приватна и комерцијална возила регистрована на подручју ЈЛС; Сектор јавне расвете, који обухвата целокупну мрежу јавне расвете на подручју ЈЛС.

Табела 3-2: Приказ кључних елемената и методолошког приступа у процесу израде SECAP-а

3.2.2 Израда базног⁹ и контролног¹⁰ инвентара емисија CO₂

Први корак при одређивању циљева у области ублажавања климатских промена јесте одређивање базног стања, односно базног инвентара емисија CO₂ (енгл. Baseline Emission Inventory – BEI) у разматраним секторима енергетске потрошње. Базни инвентар емисија CO₂, који представља ниво годишњих емисија CO₂ у базној години, добија се као производ података о енергетској потрошњи у базној години у разматраним секторима и одговарајућих емисионих фактора за енергенте коришћене у овим секторима у базној години.

У складу с методолошким смерницама Споразума градоначелника за енергију и климу, циљ SECAP-а за 2030. годину у области ублажавања климатских промена одређује се као смањење емисија за најмање 55 % у односу на износ емисија у постављеној базној години.

Међутим, базна година постављена у SECAP-у је 2011., док је овај документ израђен у 2025. години. У сврху одређивања досадашњег напретка у смањењу емисија CO₂, односно обима досадашњег смањења емисија у периоду од базе 2011. до краја 2024. године, било је неопходно одредити и такозвани контролни инвентар емисија (енгл.: Monitoring Emission Inventory - MEI) за 2024. годину. Овај контролни инвентар, који представља годишњи ниво емисија CO₂ у контролној години, у принципу се одређује као разлика између базног инвентара емисија и износа смањења емисија који је резултат мера енергетске ефикасности реализованих у периоду од базе до контролне године. Наведени износ смањења емисија добијен је као производ износа енергетских уштеда остварених применом мера енергетске ефикасности у разматраним секторима и одговарајућих емисионих фактора за коришћене енергенте.

3.2.2.1 Методологија прикупљања улазних података потребних за прорачун потрошње енергије у разматраним секторима у базној и контролној години

Најзначајнији корак за израду поузданог базног и контролног инвентара емисија било је прикупљање улазних података за све разматране секторе и подсекторе, који су затим коришћени за прорачун потрошње енергије. Потребни улазни подаци су прикупљени на следеће начине:

- i. Прикупљање података из локалних извора, што је првенствено укључивало:
 - Прикупљање података путем анкетирања домаћинстава; и

⁷ Појам "у власништву" који се овде користи, осим власништва обухвата и појам "у надлежности", јер се може десити да у неким случајевима није у потпуности решено власништво над зградом у којој се налази нека јавна институција која је предмет разматрања. Због свега наведеног, појам "у власништву" коришћен у називу овог подсектора треба разумети као "у власништву односно надлежности"

⁸ Овај подсектор обухвата све типове стамбених зграда заступљених на подручју ЈЛС, који у складу са терминологијом коришћеном у Националној типологији стамбених зграда Србије

⁹ Базни инвентар емисија CO₂ је бројчани приказ емисија CO₂ у одабраној базној години

¹⁰ Контролни инвентар емисија CO₂ је бројчани приказ емисија CO₂ у одабраној контролној години

- Прикупљање података расположивих у оквиру надležних служби ЈЛС и релевантних јавних предузећа попуњавањем одговарајућих упитника;
- ii. Коришћење података из различитих званичних и јавно доступних извора, као нпр.:
- Републички завод за статистику Србије¹¹;
 - Попис становништва, домаћинстава и станова Србије¹², спроведен 2022. године;
 - Национална типологија стамбених зграда Србије¹³;
 - Евиденција (годишњи прегледи) свих регистрованих возила у Србији¹⁴.

Сектор зградарства:

Улазни подаци за подсектор јавних зграда у власништву ЈЛС, прикупљени су путем упитника у којима су за зграде изграђене пре базе године били тражени следећи подаци:

- *општи подаци о згради* (назив институције која користи зграду, адреса, власништво, да ли је институција смештена у оквиру стамбеног објекта, намена зграде, година изградње);
- *подаци о грађевинским карактеристикама зграде у базној години* (тлоцртна површина, унутрашња висина етажа, укупан број етажа, укупан број грејаних етажа, укупна грејана површина, спољни зидови – материјал, укупна дебљина, термоизолација – дебљина, спољна столарија – прозори и врата (материјал оквира, укупна површина), плафонска плоча према тавану/коси кров (материјал, термоизолација – дебљина), подови према тлу/према негрејаном простору (термоизолација, дебљина);
- *подаци о енергетским карактеристикама зграде* (начин грејања и коришћени енергенти)
- *подаци о мерама енергетске ефикасности реализованим на згради у периоду од базне до контролне године, које могу укључивати:*
 - *утопљивање омотача зграда – постављање термоизолације на фасади (површина, дебљина), замена спољне столарије – прозори и врата (материјал оквира, површина), постављање термоизолације у плафону и/или крову (површина, дебљина);*
 - *замену постојећег система грејања и/или енергената новим за околину прихватљивим системом грејања.*

Истовремено је израђена и листа зграда јавне намене израђених у периоду од базе до контролне године, која за сваку зграду садржи опште податке (назив институције која користи зграду, адреса, власништво, година изградње, да ли је институција смештена у оквиру стамбеног објекта, намена зграде), и њено постојеће стање: *грађевинске карактеристике зграде* – спољни зидови – материјал, укупна дебелина, термоизолација – дебелина, спољна столарија – прозори и врата (материјал оквира, укупна површина), плафонска плоча према тавану/носи кров (материјал, термоизолација – дебелина), подови према тлу/према негрејаном простору (термоизолација, дебелина) и *енергетске карактеристике зграде* (начин грејања и коришћени енергенти).

Улазни подаци о потрошњи енергије за подсектор **стамбених зграда** прикупљени су на следећи начин:

- i. Подаци о укупном броју стамбених зграда на подручју ЛС, и о њиховој укупној грејаној површини преузети су из *Пописа становништва, домаћинстава и окова Србије* извршеног 2022. године;
- ii. Подаци потребни за прорачун уштеда енергије постигнутих у овом подсектору реализацијом мера енергетске ефикасности у периоду од базне до контролне 2024. године прикупљени су анкетирањем домаћинстава. За потребе анкете одређен је статистички узорак са степеном поузданости 95 % и интервалом одступања 5,61 %, којим је обухваћено 305 домаћинстава у зградама индивидуалног и колективног становања. Након спровођења почетне анкете, урађена је и контролна анкета како би се потврдила веродостојност добијених података. За свако анкетирано домаћинство прикупљени су следећи подаци:
- *општи подаци о њиховој стамбеној јединици*¹⁵ (тип стамбене зграде у којој се стамбена јединица налази, година или период изградње зграде):

¹¹ <https://www.stat.gov.rs/>

²² <https://www.stat.gov.cz/en-latn/oblasti/podla>

¹⁹ [https://www.arh.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2014/16_dopr346_PITA_publicacije/National typology of residential buildings in Serbia.pdf](https://www.arh.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2014/16_dopr346_PITA_publicacije/National%20typology%20of%20residential%20buildings%20in%20Serbia.pdf)

¹⁴ Општине и региони - Архива (R25 Србије), <https://www.stat.gov.rs/sr-cyr/oblasti/saobraćaj-i-telekomunikacije/registrovana-vozila>

15. У контексту ове анете појам "стабена јединица" може означавати: (а) породичну кућу (слободностојећу кућу и кућу у низу), и (б) стан у етажном власништву, који се налази у некој од зграда из категорије колективног становања (мање стамбене зграде, стамбене зграде у низу /градском блоку, велики стамбени блокови /стамбене ламеле, и небоскрези).

- подаци о грађевинским и енергетским карактеристикама стамбене јединице (димензије стамбене јединице, начин грејања и коришћени енергенти);
- подаци о потрошњи електричне енергије у домаћинству (број, врста и старост електричних уређаја, просечни месечни трошкови за електричну енергију), и подаци о инсталацијама фотонапонског система;
- подаци о мерама енергетске ефикасности реализованим у периоду од базне до контролне године, које могу укључивати утапљивање омотача зграде (постављање термоизолације на фасади, крову и/или плафону, замена спаљне столарије); и замену постојећег система грејања и/или енергената новим за околину прихватљивим системом грејања.

Сектор саобраћаја

Улазни подаци за сектор саобраћаја у Србији преузети су из званичних статистичких публикација и стручних извора на националном и међународном нивоу. Као основни извор коришћена је публикација „Општине и региони у Републици Србији“ Републичког завода за статистику Републике Србије¹⁶, из које су преузети подаци о укупном броју регистрованих возила по врстама у базној и контролној години у ЈЛС, уз допунске информације о возном парку у надлежности јединице локалне самоуправе достављене од надлежне општинске службе. Подаци о структури возила по врстама горива (бензин, дизел, LPG, хибрид, електрична возила) преузети су из EUROSTAT¹⁷ базе, док је расподела регистрованих возила по ЕУРО еколошким категоријама одређена на основу доступних анализа о еколошким карактеристикама возног парка у Србији и регији¹⁸. С обзиром на то да за Србију нису пронађени релевантни подаци о старосној структури возног парка, коришћени су подаци из Црне Горе, преузети из „Извештаја о стању животне средине на бази индикатора“ Агенције за заштиту животне средине (ЕРА)¹⁹. Овај извештај обухвата старосну структуру возила и трендове увоза половних аутомобила, а подаци су примењени због сличности возног парка у две државе. Будући да подаци о годишњем пређеном путу за Србију такође нису доступни, коришћене су вредности Центра за возила Хрватске²⁰, узете због сличности возног парка, образаца коришћења возила и услова вожње. Климатски параметри релевантни за процену потрошње горива и ефикасности рада мотора – влажност и температура – преузети су из World Bank Climate Knowledge Portal²¹, који обезбеђује историјске податке о температурама и климатским индексима за територију Србије.

Сектор јавне расвете

Основни извор информација и података за овај сектор били су подаци достављени од јединица локалне самоуправе. У оквиру израде овог документа за сектор јавне расвете на подручју ЈЛС прикупљени су следећи улазни подаци: општи подаци о систему јавне расвете, структура електричне мреже јавне расвете, просечно дневно време рада, укупан број светилки у систему, начин управљања радом светилки, годишњи трошкови одржавања система (текуће/инвестиционо), и годишња потрошња и трошкови електричне енергије система.

3.2.2.2 Методологија одређивања потрошње енергије у разматраним секторима у базној и контролној години

Сектор зградарства

Потребна финална енергија за грејање у зградама јавне намене у базној години добијена је као производ следећих параметара:

- Укупна грејана површина разматраних зграда (m²)** утврђена за базну годину, добијена анализом прикупљених улазних података. Ова површина је разврстана по наменама јавних зграда и по врстама енергената коришћених за њихово грејање (електрична енергија, даљинско грејање,

¹⁶ <https://www.stat.gov.rs/>

¹⁷ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>

¹⁸ World Bank. (2024). Transport Inputs to the Western Balkans Green Growth Narrative: Strategic Actions for a Greener and More Efficient Transport Sector. International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Decembar 2024.

¹⁹ <https://epa.org.me/wp-content/uploads/2022/07/Izvestaj-o-stanju-zivotne-sredine-u-cрној-gori-na-bazi-indikatora-2017-2020-sa-akcionim-planom-za-unapređenje-stanja-zivotne-sredine-sa-predlozom-mjera-za-period-2022-2025-godina.pdf>

²⁰ Центар за возила Хрватске (CVH): Просечно годишње пређени пут по врстама возила, <https://cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/>

²¹ <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/serbia/era5-historical>

природни гас, лож-уље, фосилна горива – лигнит и мрки угаљ и дрвна биомаса односно огревно дрво).

- ii. **Специфична годишња енергија потребна за грејање јавних зграда – Q_{ind} (kWh/m²/god),** која је добијена на основу података из упитника који садрже опште, грађевинске и машинске карактеристике зграде, те у складу с Правилником о енергетској ефикасности зграда.

Потребна финална енергија за грејање у разматраним јавним зградама у контролној 2024. години добијена је умањењем потребне финалне енергије одређене за базну годину, за износ уштеда енергије постигнутих мера енергетске ефикасности које су на овим зградама реализоване у периоду од базне до контролне године. Истовремено је у обзир узета и додатна потребна финална енергија грејања за јавне зграде које су у истом периоду изграђене на подручју Града Крагујевца. За прорачун наведених уштеда енергије коришћени су следећи подаци:

- прикупљени улазни подаци о мерама енергетске ефикасности реализованим на јавним зградама у периоду од базне до контролне године; који су дати у Прилогу 1 – Листе јавних зграда на подручју ЈЛС; и

Уштеде финалне енергије у сектору зградарства прорачунате су коришћењем методологије прописане у следећим правилницима из области енергетске ефикасности у зградарству:

- i. Правилник о методологији за прорачун уштеда енергије које су резултат спроведених мера енергетске ефикасности („Службени гласник РС”, бр. 20/23)²²/Прилог 1 – Метод за прорачун уштеда енергије „одоздо према горе”, према којој се уштеде енергије добијају као резултат реализованих мера енергетске ефикасности. У наставку текста ће се за ову методологију користити појам „MVP методологија”.
- ii. Правилник о енергетској ефикасности зграда („Службени гласник РС”, бр. 61/11)²³.

Потребна финална енергија за грејање у подсектору **стамбених зграда у базној години** добијена је на основу следећих вредности:

- i. **Грејана површина** стамбених зграда које су обухваћене анкетом, добијена на основу улазних података о димензијама, спратности, процентима грејане површине и осталим релевантним подацима; и
- ii. **Специфична годишња енергија потребна за грејање стамбених зграда – Q_{ind} (kWh/m²/god),** одређена према Националној типологији стамбених зграда Србије за сваку појединачну анкетирану стамбену зграду а на основу података о типу и периоду изградње, која је помножена са ефикасношћу система грејања.

Укупан износ финалне енергије за базну годину добијен је транспозицијом износа потребне финалне енергије прорачунате за стамбене јединице обухваћене анкетом на целокупни стамбени фонд ЈЛС, и то применом односа грејане површине анкетираних стамбених зграда и грејане површине свих стамбених зграда на подручју ЈЛС према релевантном попису становништва.

Потребна финална енергија за грејање у подсектору стамбених зграда у контролној 2024. години добијена је умањењем потребне финалне енергије одређене за базну годину, за износ уштеда енергије постигнутих у целокупном подсектору реализацијом мера енергетске ефикасности у периоду од базне до контролне године. Овај износ уштеда добијен је на основу наведених промена грађевинских карактеристика и промена у системима грејања у датом периоду, прорачунатих за стамбене јединице обухваћене анкетом, транспоноване на целокупни стамбени фонд ЈЛС.

Енергетске уштеде за стамбене јединице обухваћене анкетом добијене су:

- Коришћењем потребних података садржаних у Националној типологији стамбених зграда Србије;
- Коришћењем методологије прописане у Правилнику о методологији за прорачун уштеда енергије које су резултат спроведених мера енергетске ефикасности („Службени гласник РС”, бр.20/23) / Прилог 1 – Методологија за прорачун уштеда енергије „одоздо према горе”, и у

²² <https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2023/20/5>

²³ <https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2011/61/6>

Ова методологија садржи низ једначина које се користе за директан прорачун уштеда енергије за сваки реализован пројекат односно меру енергетске ефикасности. Наведене једначине се заснивају на једноставним алгебарским релацијама које у основи представљају разлику између потребне енергије пре и потребне енергије након реализације мера енергетске ефикасности

Правилнику о енергетској ефикасности зграда, донесеном на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, број 72/2009 и сл.).

Сектор саобраћаја

Прорачун потрошње енергије у базној и контролној години у сектору саобраћаја извршен је коришћењем програма COPERT (верзија 5.8)²⁴, стандардног алата Европске уније за прорачун потрошње енергената и емисија гасова стаклене баште у сектору саобраћаја и званично извештавање у тим областима. Осим улазних података чије је прикупљање описано у претходном поглављу, улазни подаци о калоријској вредности горива и ефикасности сагоревања већ су уграђени у COPERT програм, због тога их није било потребно посебно прикупљати.

Што се тиче одређивања потрошње енергије у **сектору јавне расвете** разматрана је само електрична енергија измерена и обрачуната на нивоу целокупног система јавне расвете.

3.2.2.3 Методологија прорачуна базног и контролног инвентара емисија CO₂ у разматраним секторима

Базни инвентар емисија CO₂ добијен је као производ потребне финалне енергије одређене за разматране секторе у базној години, и одговарајућих емисионих фактора за коришћене енергенте.

Контролни инвентар емисија CO₂ добијен је као производ потребне финалне енергије одређене за разматране секторе у контролној години, и одговарајућих емисионих фактора за коришћене енергенте.

При изради инвентара емисија за **сектор зградарства** разматране су емисије CO₂ из енергената који се користе за грејање стамбених и јавних зграда у ЈЛС, и то: електрична енергија, фосилна горива – лигнит и мрки угљ, ложиљ, природни гас, даљинско грејање и дрвна биомаса односно огревно дрво. У одређеном броју стамбених зграда домаћинства за грејање често користе и комбинацију ових енергената.

За израду инвентара емисија за **сектор саобраћаја** коришћен је софтверски алат COPERT 5.8, који у сврху прорачуна емисија по европским стандардима користи структуру и број возила, пређени пут у току једне године, просечну брзину кретања на различитим деоницама пута, податке о спољној температури и влажности ваздуха, као и одговарајуће емисионе факторе за коришћена горива.

При изради инвентара емисија за **сектор јавне расвете** разматране су само индиректне емисије настале због потрошње електричне енергије у овим системима, док директне емисије настале сагоревањем енергената као што су природни гас и слично, не постоје.

Емисиони фактори коришћени за одређивање базног и контролног инвентара емисија CO₂

У складу са смерницама Споразума градоначелника за климу и енергију, за прорачун емисија CO₂ из разматраних сектора енергетске потрошње коришћени су универзални емисиони фактори из базе података Међувладиног панела о климатским променама (енгл.: *Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*)²⁵. Изузетак представљају електрична енергија, за коју је узет емисиони фактор за Србију²⁶, као и даљинско грејање, који је за базну годину прорачунат на основу удела коришћених енергената (угљ, природни гас и мазут) у том периоду, док је за контролну и 2030. годину коришћен фактор емисије за природни гас јер се у топлини од 2023. године користи само наведени енергент.

Емисиони фактори за разматране енергенте који се користе на подручју ЈЛС приказани су у наредној табели.

²⁴ <https://www.emisia.com/utilities/copert/> COPERT се користи као одличан алат за планирање и истраживање у сектору транспорта у националним, регионалним и локалним оквирима, те за израду релевантних дневних, месечних и годишњих процена које су потпуно усклађене са легислативом Европске уније и захтевима релевантних међународних конвенција

²⁵ <https://www.ipcc.ch/>

²⁶ Емисиони фактор електричне енергије рачуна се на основу удела обновљивих и необновљивих извора енергије у укупној производњи електричне енергије. Фактор емисија CO₂ за електричну енергију разликује се између базе, 2024. и 2030. године, а креће се у складу са CoM GHG Emission Factors for National Electricity које објављује ЈС (познати и као National and European Emission Factors for Electricity – NEEF), као и важећим националним правилницима и уоченим трендовима. За базну годину примењена је вредност 1,007 tCO₂/MWh према препорукама CoM, за 2024. годину фактор је преузет из Правилника о факторима конверзије финалне енергије у примарну и факторима емисије угљен-диоксида („Службени гласник РС”, бр. 111/2021 и 6/2023), док је за 2030. годину коришћена пројекција емисионог фактора од 0,935 tCO₂/MWh, заснована на тренду кретања фактора из М базе и националног правилника, уз претпоставку повећања удела обновљивих извора енергије у укупном енергетском миксу до 2030. године.

ЕНЕРГЕНТ	Фактор емисије CO ₂ за базну годину (tCO ₂ /MWh)
Природни гас	0,202
Лож-уље	0,267
Лигнит	0,364
Мрки угљ	0,341
Дрвна биомаса ²⁷	0,403
Дизел	0,267
Моторни бензин	0,249
Течни нафтни гас	0,227
Електрична енергија	1,007
Далјинско грејање	0,314

Табела 3-3: Емисиони фактори за енергенте који се користе на подручју ЈЛС

3.2.2.4 Методологија процене опасности, изложености и капацитета ЈЛС за прилагођавање климатским променама

Процена опасности које климатске промене доносе и изложености тим опасностима, као и процена капацитета ЈЛС за прилагођавање урађена је према смерницама из Приручника за израду Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама, коришћењем одговарајућег електронског алата који на интернет платформи Споразума градоначелника за климу и енергију стоји на располагању потписницима. Основни кораци предвиђени овим алатом су:

- Одређивање опасности од последица климатских промена релевантних за предметну ЈЛС;
- Одређивање главних садашњих и будућих карактеристика сваке идентификоване опасности (вероватноћа појављивања, очекиване промене интензитета, временски период деловања);
- Одређивање социо-економских и природних сектора који су најизложенији идентификованим опасностима (зграде, саобраћај, енергија, водоснабдевање, управљање отпадом, планови коришћења земљишта, пољопривреда и шумарство, околина и биодиверзитет, здравље, цивилна заштита и хитне службе, туризам, образовање, информационо-комуникационе технологије), и нивоа њихове угрожености (висок, умерен, низак)
- Одређивање најугроженијих циљних група у оквиру сваке идентификоване опасности; и
- Одређивање капацитета за прилагођавање на идентификоване опасности, што подразумева одређивање главних категорија ових капацитета (постојање одговарајућих јавних служби; расположивост социо-економских актера; постојање, усклађеност и имплементација законске регулативе; постојање физичких ресурса; као и постојање знања, методологија, студија, система раног упозоравања, и слично).

Улазни подаци и информације који су били потребни у току прављења наведених процена прикупљени су из следећих извора:

- Знање и искуство чланица и чланова тима и саветодавне групе за израду овог акционог плана, прикупљено кроз одговарајуће радионице и консултације; при томе је од кључног значаја био допринос чланова саветодавне групе, који су обезбедили прецизне и конкретне информације које се односе на утицај природних опасности на низ кључних сектора као што су нпр. здравство, образовање, цивилна заштита итд.;
- Релевантни стратешки и плански документи ЈЛС (План развоја града Крагујевца за период 2021–2031²⁸, Стратегија развоја урбаног подручја Града Крагујевца и општина Баточина, Лапово, Рача,

²⁷ Емисиони фактор примењен за базну годину износи 0,403 tCO₂/MWh, док за контролну 2024. и 2030. годину износи 0,189 tCO₂/MWh. До ове промене дошло је због тога што у базној години у Србији нису били испуњени критеријуми одрживе производње дрвне биомасе, па је за тај период овај енергент сврстан у категорију недрживе дрвне биомасе, за коју је прописан наведени емисиони фактор. Током 2022. године Јавно предузеће Србијашуме је завршило процес сертификација и добило FSC сертификат који издаје Forest Stewardship Council, којим се потврђује да ово предузеће испуњава критеријуме одрживог управљања шумама и одрживе производње дрвета. С обзиром на податак да приватне шуме заузимају око 47% површине од укупног шумског фонда на територији Србије, те да не поседују FSC сертификат, управљање приватним шумама се не може сматрати одрживим.

²⁸ <https://kragujevac.li.gov.rs/extfile/vr/3699/Plan-razvoja-grada-Kragujevca-ZA-PERIOD-2021-2031.pdf>

Кнић, Топола и Аранђеловац – јун 2024. године²⁹, регионална Стратегија развоја међународне сарадње града Крагујевца 2022–2027³⁰;

- Дигитални атлас климе Србије³¹;
- Републички хидрометеоролошки завод Србије³²;
- Национални план Србије за прилагођавање на климатске промене³³;
- Први периодични ажурирани извештај Републике Србије у оквиру Оквирне конвенције Уједињених нација о климатским променама 2016 (UNFCCC);³⁴
- Други периодични ажурирани извештај Републике Србије у оквиру Оквирне конвенције Уједињених нација о климатским променама 2023 (UNFCCC);³⁵
- Други национални извештај о климатским променама.³⁶

3.2.2.5 Процена стања енергетског сиромаштва на подручју ЈЛС

Енергетско сиромаштво у Србији представља важан изазов праведне енергетске транзиције и кључни елемент SECAP процеса, посебно због непостојања званичне националне дефиниције и методологије мерења. Иако је статус „енергетски угроженог купца“ регулисан, он обухвата само социјално угрожене категорије, док SECAP примењује ширу европску методологију, према којој се енергетски сиромашним сматра домаћинство које троши преко 10 % прихода на енергију.

Подаци за 2024. годину показују да просечно домаћинство у Србији већ достиже овај праг, па је у анализи примењен строжи критеријум од 15 %, како би се прецизније идентификовала најугроженија домаћинства. На основу те методологије процењује се да је најмање 40 % домаћинстава у Србији погођено енергетским сиромаштвом, што је упоредиво с регионалним показатељима и указује на озбиљан структурни проблем повезан с ниском енергетском ефикасношћу стамбеног фонда и растућим трошковима енергије, због чега захтева планске и циљане мере на локалном нивоу.

²⁹ <https://www.europlus.org.rs/uploads/files/885-712-strategija-razvoja-urbanog-podrucja-grada-kragujevca-i-okoline-bastocina-izpove-rnca-knisc-topola-i-aranjelovac-1.pdf>

³⁰ <https://kragujevac.bs.gov.rs/extfiles/vr/3705/Strategija-razvoja-medunarodne-saradnje-Grada-Kragujevca-2022-2027.pdf>

³¹ <https://atlas-klima.elis.gov.rs/>

³² <https://www.hidmet.gov.rs/>

³³ <https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2017/04/NAP-UNDP-2015.pdf>

³⁴ https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2017/04/E-version_FBI8-english-2016-1.pdf

³⁵ <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Second%20Biennial%20Update%20Report%20of%20the%20Republic%20of%20Serbia.pdf>

³⁶ https://unfccc.int/documents/637782?utm_source=chatgpt.com

4 ВИЗИЈА ОДРЖИВЕ БУДУЋНОСТИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА И ПРИПРАДАЈУЋИ ЦИЉЕВИ

ВИЗИЈА Града Крагујевца

У 2050. години, Крагујевац је паметни и зелени град, плански уређен и одрживо развијен, са чистом енергијом, очуваном животном средином и равномерним развојем свих насеља. Град промовише енергетску ефикасност, праведну транзицију и смањење енергетског сиромаштва, осигуравајући приступачне и сигурне услове живота за све грађане. Крагујевац је инклузивна и климатски отпорна заједница у којој јавни, приватни и цивилни сектор заједнички доприносе развоју зелене економије, социјалне сигурности и високог квалитета живота.

Постављена визија, компатибилна са обавезама које је Град Крагујевац прихватио као потписник Споразума градоначелника за климу и енергију, осликава жељено стање у будућности, истиче опредељеност ЈЛС за одрживи енергетски развој и прилагођавање климатским променама, као и спровођење праведне енергетске транзиције, у складу с принципима Споразума градоначелника за климу и енергију. У складу с препорукама Споразума градоначелника одређени су и циљеви Акционог плана и то:

- циљ повезан са ублажавањем последица климатских промена; и
- циљ повезан с прилагођавањем на климатске промене.
- циљ повезан с праведном енергетском транзицијом.

Циљеви предвиђени овим Акционим планом су:

- смањење емисија CO₂ за најмање 55 % до 2030. године у односу на инвентар емисија из базе године;
- смањење негативних утицаја последица климатских промена за становништво и привреду до 2030. године;
- ублажавање енергетског сиромаштва кроз успостављање критеријума, мапирање енергетски сиромашних домаћинстава и спровођење мера енергетске ефикасности у тој категорији.

5 УБЛАЖАВАЊЕ ЕФЕКТА КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА

Град Крагујевац се налази у централној Србији и представља административни, привредни, образовни, здравствени, културни и спортски центар Шумадијског управног округа. Простире се на око 835 km², при чему се територија града налази у Крагујевачкој котлини на обалама реке Лепенице, окруженој крајњим огранцима планина Рудник, Црни врх и Гледишке планине, што природно обликује локални географски и економски амбијент. Према Попису становништва из 2011. године, градско подручје Крагујевца имало је укупно 179.417 становника, док је према Попису из 2022. године забележено 171.186 становника на територији града, што указује на демографски пад у посматраном периоду. У самом урбаном језгру Крагујевца живи већина становништва — око 146.315 становника (2022.), док у руралним и приградским насељима живи приближно 24.871 становник, што указује на изразиту доминацију урбаног становништва и претежно урбани карактер града.

5.1 Прорачун базног инвентара емисија CO₂

5.1.1 Емисије CO₂ у базној години из сектора зградарства

Прорачун базног инвентара емисија CO₂ у овом сектору обухватио је зграде из оба разматрана подсектора – јавне зграде у власништву ЈЛС и стамбене зграде. Овим прорачуном су обухваћене све јавне зграде које су изграђене пре базне године и које су те године биле у функцији. У процесу прикупљања улазних података регистровано је укупно 24 такве зграде. Листа ових зграда са свим прикупљеним улазним подацима дата је у оквиру *Прилога 1 – Листе јавних зграда на подручју ЈЛС*. Када је реч о стамбеним зградама, овим прорачуном за базну годину обухваћене су све стамбене зграде на подручју ЈЛС које су према Попису становништва биле изграђене до базне године.

5.1.1.1 Емисије CO₂ у базној години из подсектора јавних зграда у власништву Града

Укупна грејана површина 24 јавне зграде у власништву ЈЛС добијена је на основу прикупљених улазних података о њиховим општим, грађевинским и енергетским карактеристикама. Вредности добијених грејаних површина за овај подсектор зграда, разврстане према намени зграда и енергентима који су у базној години коришћени за њихово загревање, дате су у наредној табели.

ГРЕЈАНА ПОВРШИНА [m ²]									
	ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОСНОВНИ ИЗВОРИ	УКУПНО
				ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
НАМЕНА ЗГРАДЕ	ПРЕДШКОЛЕ УСТАНОВЕ	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОБРАЗОВАЊЕ	620,00	26.282,15	5.133,00	3.530,00	2.050,75	2.050,75	948,85	40.615,50
	ЗДРАВСТВО	-	6.336,00	-	492,00	-	-	-	6.828,00
	СПОРТ	-	364,00	-	-	-	-	-	364,00
	КУЛТУРА	1.380,00	3.380,00	-	-	-	-	-	4.760,00
	АДМИНИСТРАЦИЈА	-	-	1.770,00	-	-	-	-	1.770,00
	ЦЕЛОДНЕВНИ БОРБАВИ	-	-	-	-	-	-	-	-
	УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА	2.000,00	36.362,15	6.903,00	4.022,00	2.050,75	2.050,75	948,85	54.337,50

Табела 5-1 Грејана површина јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години

Укупна грејана површина зграда у овом подсектору износи 54.337,50 m². Из табеле се види да у укупној површини највећи удео имају зграде из области образовања. Затим следе зграде из области здравства и културе. Такође је евидентно да се највећа површина зграда из овог подсектора загрева системом

даљинског грејања, за којим следе природни гас, угаљ (лигнит и мрки угаљ), лож-уље и електрична енергија, док је биомаса заступљена у мањој мери.

Наредна табела даје преглед потребне финалне енергије за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години, која је добијена тако што су вредности специфичне годишње потрошње енергије помножене са стварном грејаном површином објекта A_k , чиме је добијена укупна потребна енергија за грејање $Q_{k,nd}$ (MWh). Дељењем укупне потребне енергије са ефикасношћу система грејања η израчуната је потребна финална енергија $Q_{k,nd}$ (MWh).

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА (MWh)									
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА		ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
				ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
НАМЕНА ЗГРАДЕ	ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОБРАЗОВАЊЕ	195,35	3.967,26	547,92	739,78	382,26	382,26	359,12	6.573,96
	ЗДРАВСТВО	-	1.157,85	-	132,55	-	-	-	1.290,41
	СПОРТ	-	154,18	-	-	-	-	-	154,18
	КУЛТУРА	155,50	730,20	-	-	-	-	-	885,70
	АДМИНИСТРАЦИЈА	-	-	155,87	-	-	-	-	155,87
	ЦЕЛОДНЕВНИ БОРАВАК	-	-	-	-	-	-	-	-
	УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА	350,86	6.009,49	703,79	872,33	382,26	382,26	359,12	9.060,12

Табела 5-2: Потребна финална енергија за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години

Укупна потребна финална енергија за грејање зграда у овом подсектору у базној години износи 9.060,12 MWh. Из табеле је евидентно да се највећи удео ове енергије односи на систем даљинског грејања, након чега следе лож-уље, угаљ (лигнит и мрки угаљ) и природни гас. Удео енергије добијене из биомасе и електричне енергије је мањи. Заступљеност енергената за грејање приказана је на дијаграму у наставку.

Укупне емисије CO₂ из овог подсектора зграда у базној години добијене су као производ потребне финалне енергије за грејање и одговарајућих емисионих фактора. Добијене вредности су дате у наредној табели.

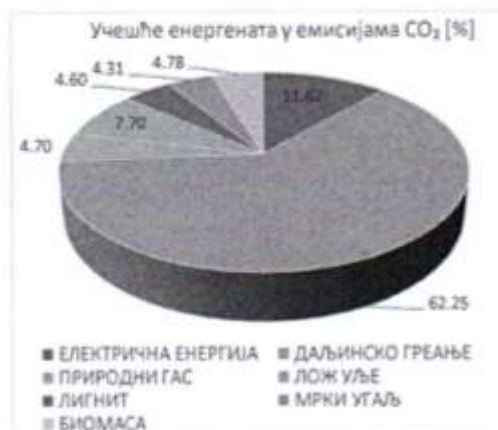
ЕМИСИЈЕ CO ₂ (tCO ₂)									
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА		ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
				ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
НАМЕНА ЗГРАДЕ	ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОБРАЗОВАЊЕ	196,67	1.243,73	110,66	197,52	139,14	130,35	144,73	2.162,81
	ЗДРАВСТВО	-	362,99	-	35,39	-	-	-	398,38
	СПОРТ	-	48,34	-	-	-	-	-	48,34
	КУЛТУРА	156,56	228,92	-	-	-	-	-	385,47
	АДМИНИСТРАЦИЈА	-	-	31,48	-	-	-	-	31,48
	ЦЕЛОДНЕВНИ БОРАВАК	-	-	-	-	-	-	-	-
	УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА	353,23	1.883,98	142,14	232,91	139,14	130,35	144,73	3.026,48

Табела 5-3: Годишње емисије CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години

Укупна прорачуната вредност годишњих емисија CO₂ из овог подсектора у базној години износила је 3.026,48 tCO₂. Из табеле се види да је највећи удео емисија CO₂ из овог подсектора долазио као резултат коришћења система даљинског грејања. Након тога следе индиректне емисије из потрошње електричне енергије, па директне емисије настале коришћењем угља (лигнита и мрког угља) и лож-уља. Емисије CO₂ из потрошње биомасе и природног гаса у укупним емисијама овог подсектора биле су мање. Заступљеност разматраних енергената у укупним емисијама из овог подсектора у базној години приказана је на наредном дијаграму.



Дијаграм 5-1 Удео разматраних енергената у потребној финалној енергији за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години



Дијаграм 5-2 Удео разматраних енергената у годишњим емисијама CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години

5.1.1.2 Емисије CO₂ у базној години из подсектора стамбених зграда

Базни инвентар емисија CO₂ добијен је као производ потребне финалне енергије одређене за разматране секторе у базној години, и одговарајућих емисионих фактора за коришћене енергенте.

Потребна финална енергија за грејање у подсектору **стамбених зграда у базној години** добијена је на основу следећих вредности:

- Грејана површина** стамбених зграда које су обухваћене анкетом, добијена на основу улазних података о димензијама, спратности, процентима грејане површине и осталим релевантним подацима; и
- Специфична годишња енергија потребна за грејање стамбених зграда – $Q_{\text{ма}}$ (кWh/м²/год.),** одређена према Националној типологији стамбених зграда Србије за сваку појединачну анкетирану стамбену зграду, а на основу података о типу и периоду изградње, те подељену са ефикасношћу система грејања.

Укупан износ финалне енергије за базну годину добијен је транспозицијом износа потребне финалне енергије прорачунате за стамбене јединице обухваћене анкетом на целокупни стамбени фонд ЈЛС, и то применом односа грејане површине анкетираних стамбених зграда и грејане површине свих стамбених зграда на подручју ЈЛС према релевантном попису становништва.

Наредна табела даје преглед потребне финалне енергије за грејање стамбених зграда на подручју ЈЛС, разврстане према коришћеним енергентима.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]								
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
			ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
ПОТРОШЊА ПО ЕНЕРГЕНТИМА	163.276,31	304.249,51	513.506,01	-	132.812,44	132.812,44	1.297.886,56	2.544.543,28

Табела 5-4: Потребна финална енергија за грејање стамбених зграда у базној години

Укупна енергија потребна за грејање зграда у овом подсектору у базној години износила је 2.544.543,28 MWh. Из табеле је евидентно да се највећи удео (око 51% ове енергије) односио на биомасу, најчешће су то огревно дрво и пелет. Након тога следе мање заступљени енергенти, природни гас, даљинско грејање, електрична енергија, мрки угаљ и лигнит, док лож-уље није заступљено. Процентуално учешће заступљених енергената приказано је на дијаграму у наставку текста.

Укупне емисије CO₂ из подсектора стамбених зграда у базној години, добијене као производ потребне финалне енергије за грејање стамбених зграда и одговарајућих емисионих фактора, приказане су у наредној табели.

ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]								
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
			ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
ПОТРОШЊА ПО ЕНЕРГЕНТИМА	164.380,71	95.382,22	103.707,67	-	48.343,73	45.289,04	523.048,29	980.151,66

Табела 5-5: Годишње емисије CO₂ из подсектора стамбених зграда у базној години

Укупна прорачуната вредност годишње емисије CO₂ из подсектора стамбених зграда у базној години износи 980.151,66 tCO₂. Из ове табеле се види да у укупним емисијама из овог подсектора највећи удео имају емисије из биомасе (53,36%), док је учешће осталих енергената знатно мање. Процентуално учешће разматраних енергената у укупним емисијама из овог подсектора приказано је на наредном дијаграму.



Дијаграм 5-3: Удео разматраних енергената у финалној енергији за грејање стамбених зграда у базној години

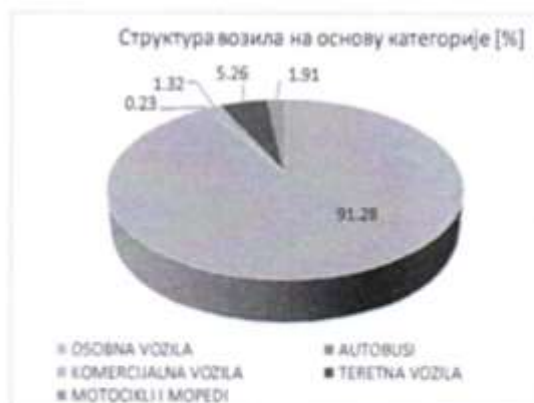
Дијаграм 5-4: Удео разматраних енергената у емисијама CO₂ из подсектора стамбених зграда у базној години

5.1.2 Емисије CO₂ у базној години из сектора саобраћаја

Сектор саобраћаја предметне ЈЛС је у базној години обухватао укупно 48.806 возила сврстаних у пет категорија: приватна/путничка возила, аутобуси, комерцијална возила, теретна возила, мотоцикли и мопеди. Од укупног броја возила највећи део (91,28 %) односио се на путничка возила, затим су следила теретна возила са 5,26 %, мотоцикли и мопеди са 4,05 %, комерцијална возила са 1,32 %, најмањи удео имали су аутобуси са 0,23 %. Структура сектора саобраћаја у базној години према категоријама возила приказана је у наредној табели и дијаграму.

КАТЕГОРИЈА ВОЗИЛА	БРОЈ ВОЗИЛА
ПРИВАТНА ВОЗИЛА	44.549
АУТОБУСИ	113
КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	642
ТЕРЕТНА ВОЗИЛА	2.568
МОТОЦИКЛИ И МОПЕДИ	934
УКУПНО	48.806

Табела 5-6: Број возила у базној години према њиховим категоријама



Дијаграм 5-5: Структура возила у сектору саобраћаја према категоријама возила у базној години

Од укупног броја регистрованих возила, највећи број (99,67%) спада у подсектор приватних и комерцијалних возила, док аутобуси учествују са 0,23 %, а подсектор возила у надлежности ЈЛС са 0,10 %. Наведена структура је приказана у наредној табели и дијаграму.

КАТЕГОРИЈА ВОЗИЛА	БРОЈ ВОЗИЛА
ПРИВАТНА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	48.645
ЈАВНИ ПРЕВОЗ	113
ВОЗИЛА У НАДЛЕЖНОСТИ ЈЛС	48
УКУПНО	48.806

Табела 5-7: Број возила у базној години према разматраним подсекторима сектора саобраћаја



Дијаграм 5-6: Удео броја возила у разматраним подсекторима саобраћајног сектора у базној години

Емисије CO₂ из моторних возила зависе од бројних параметара од којих су главни квалитет горива, конструкција мотора и возила, режим војње, метеоролошки услови, одржавање мотора и његова старост, и друго.

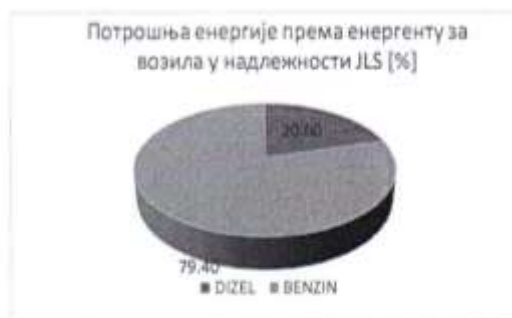
5.1.2.1 Емисије CO₂ у базној години из подсектора возила у надлежности ЈЛС

Возни парк у власништву ЈЛС укључује путничке аутомобиле и возила јавних комуналних предузећа и установа чији је оснивач ЈЛС. Од укупно 48 возила регистрована у овом подсектору у базној години, 13 је као погонско гориво користило дизел, док је 35 возила користило бензин. Наредна табела даје преглед потрошње финалне енергије и припадајућих емисија CO₂ у подсектору возила у надлежности ЈЛС у базној години.

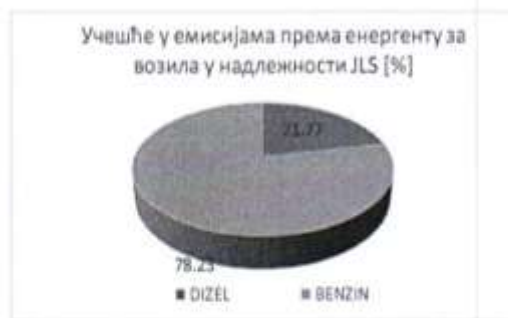
ЕНЕРГЕНТ	ВОЗИЛА У НАДЛЕЖНОСТИ ЈЛС	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	158,92	42,43
БЕНЗИН	612,40	152,49
УКУПНО	771,32	194,92

Табела 5-8: Годишња потрошња енергије и емисије CO₂ за возила у надлежности ЈЛС у базној години

Табела показује да је у овом подсектору у базној години потрошено укупно 771,32 MWh енергије, од чега је 612,40 MWh односно 79,40 % енергије произведено из бензина, а 158,92 MWh односно 20,60 % из дизела. Од укупних 194,92 tCO₂ из овог подсектора, сагоревањем бензина у атмосферу настало је 152,49 tCO₂ односно 78,23 % укупних емисија, док је 42,43 tCO₂ односно 21,77 % настало је сагоревањем дизела. Ови односи су приказани и у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-7: Потрошња енергије у подсектору возила у надлежности ЈЛС у базној години према енергентима



Дијаграм 5-8: Учешће појединих енергената у емисијама CO₂ из подсектора возила у надлежности ЈЛС у базној години

5.1.2.2 Емисије CO₂ у базној години из подсектора возила јавног превоза

Јавни превоз путника на подручју ЈЛС се у базној години одвијао аутобусима и такси возилима. У оквиру овог подсектора разматран је само аутобуски саобраћај, док су такси возила укључена у подсектор приватних и комерцијалних возила. Јавни превоз на подручју ЈЛС обављао се са укупно 113 аутобуса. Наредна табела даје преглед потрошње финалне енергије и припадајуће емисије CO₂ возила из овог подсектора у базној години.

ЕНЕРГЕНТ	ЈАВНИ ПРЕВОЗ	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	21.598,96	5.766,92

Табела 5-9: Годишња потрошња енергије и емисије CO₂ за подсектор јавног превоза у базној години

Табела показује да су у базној години сви аутобуси користили дизел као погонско гориво, те је те године утрошено 21.598,96 MWh енергије што је узроковало годишње емисије од 5.766,92 tCO₂.

5.1.2.3 Емисије CO₂ у базној години из подсектора приватних и комерцијалних возила

На предметном подручју је у базној години било регистровано укупно 48.806 возила, од чега је било 48.693 приватних и комерцијалних возила. Највећи број возила спадао је у еколошке категорије ниже од ЕУРО 1, па је највећи број возила (40,03 %) припадао еколошкој категорији конвенционалних возила и возилима произведеним пре увођења ЕУРО категорија односно пре 1992. године. Преглед броја возила према еколошким категоријама дат је у наредној табели и дијаграму.

ПРИВАТНА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА		
ЕКОЛОШКА КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ВОЗИЛА	УЧЕШЋЕ [%]
КОНВЕНЦИОНАЛНА	19.492	40,03
ЕУРО 1	4.467	9,17
ЕУРО 2	6.365	13,07
ЕУРО 3	10.974	22,54
ЕУРО 4	4.975	10,22
ЕУРО 5	2.420	4,97
УКУПНО	48.693	100,00

Табела 5-10: Број приватних и комерцијалних возила у базној години према еколошким категоријама



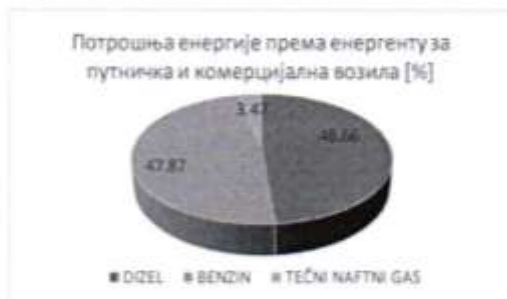
Дијаграм 5-9: Структура приватних и комерцијалних возила у базној години према еколошким категоријама

Преглед укупне енергије утрошене у базној години у овом подсектору и припадајућих емисија CO_2 дат је у наредној табели.

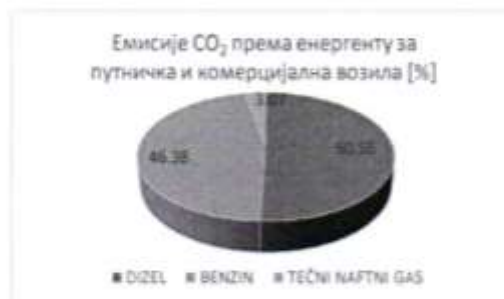
ЕНЕРГЕНТ	ПРИВАТНА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO_2]
ДИЗЕЛ	329.633,52	88.012,15
БЕНЗИН	324.272,62	80.743,88
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС	23.533,99	5.342,22
УКУПНО	677.440,13	174.098,25

Табела 5-11: Годишња потрошња енергије и емисије CO_2 за подсектор приватних и комерцијалних возила у базној години

У базној години је у овом подсектору утрошена укупно 677.440,13 MWh енергије, и то 329.633,52 MWh или 48,66 % из дизела, 324.272,62 MWh или 47,87 % из бензина, те 23.533,99 MWh или 3,47 % из течног нафтног гаса. Сагоревањем ових горива у атмосферу је ослобођено 174.098,25 tCO_2 , од чега је 88.012,15 tCO_2 односно 50,55 % настало сагоревањем дизела, 80.743,88 tCO_2 односно 46,38 % сагоревањем моторног бензина, те 5.342,22 tCO_2 односно 3,07 % из течног нафтног гаса. Ови односи су приказани и на наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-10: Потрошња енергије у подсектору приватних и комерцијалних возила у базној години према енергентима



Дијаграм 5-11: Удео разматраних енергената у емисијама CO_2 из подсектора приватних и комерцијалних возила у базној години

5.1.3 Емисије CO_2 у базној години из сектора јавне расвете

Систем јавне расвете је у базној години искључиво изворе светла на избој. Просечно дневно време рада расвете током године је износило 8,35 h/дан у летњем, те 13,45 h/дан у зимском периоду. Прорачуном базног инвентара емисија CO_2 обухваћена су сва расветна тела у оквиру система јавне расвете у базној години. Емисије CO_2 из овог сектора односе се на индиректне емисије настале због потрошње електричне енергије, док директне емисије настале сагоревањем енергената не постоје. Преглед укупне количине електричне енергије утрошене у базној години у овом сектору и припадајућих емисија CO_2 дат је у наредној табели.

ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO_2]
ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	7.367,34	7.417,17

Табела 5-12: Годишња потрошња енергије и емисије CO_2 за сектор јавне расвете у базној години

Укупна измерена годишња потрошња електричне енергије на нивоу система износила је 7.367,34 MWh, а укупне годишње припадајуће индиректне емисије CO_2 износили су 7.417,17 tCO_2 .

5.1.4 Укупни базни инвентар емисија CO₂

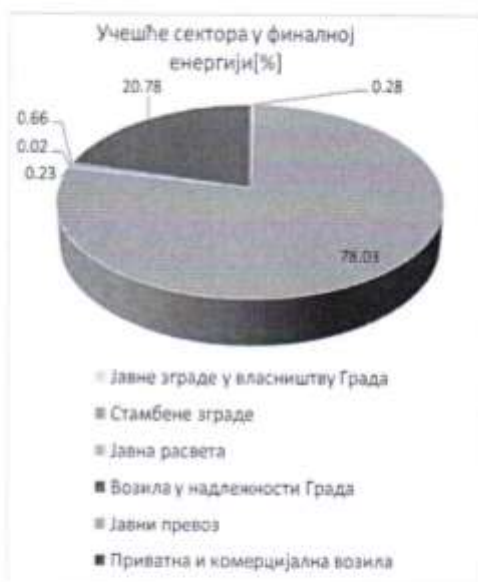
5.1.4.1 Укупна финална енергије у базној години у свим разматраним секторима

У наредној табели приказана је укупна финална енергија у базној години у свим разматраним секторима енергетске потрошње и за све разматране енергенте.

БАЗНИ ИНВЕНТАР – ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]							
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА			САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Града	Стамбене зграде	Јавна расвета	Возила у надлежности Града	Јавни превоз	Приватна и комерцијална возила	
Електрична енергија	350,86	163.276,31	7.367,34	-	-	-	170.994,51
Даљинско грејање	6.009,49	304.249,51	-	-	-	-	310.259,00
Природни гас	703,79	513.506,01	-	-	-	-	514.209,80
Лож-уље	872,33	-	-	-	-	-	872,33
Дизел	-	-	-	158,92	21.598,96	329.633,52	351.391,40
Моторни бензин	-	-	-	612,40	-	324.272,62	324.885,02
Лигнит	382,26	132.812,44	-	-	-	-	133.194,70
Мрки Угаљ	382,26	132.812,44	-	-	-	-	133.194,70
Биомаса	359,12	1.297.886,56	-	-	-	-	1.298.245,68
Укапљени нафтни гас	-	-	-	-	-	23.533,99	23.533,99
УКУПНО	9.060,12	2.544.543,28	7.367,34	771,32	21.598,96	677.440,13	3.260.781,16

Табела 5-13: Базни инвентар финалне енергије за све разматране секторе

Учешће разматраних сектора и енергената у укупној финалној енергији приказано је у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-12: Удео разматраних сектора у укупној финалној енергији у базној години



Дијаграм 5-13: Удео разматраних енергената у укупној финалној енергији у базној години

Укупна финална енергија обухваћена базним инвентаром износи 3.260.781,16 MWh. Из горње табеле и дијаграма је евидентно да највеће учешће у финалној енергији имају следећа два подсектора:

- стамбене зграде**, са 2.544.543,28 MWh што представља 78,03 % од укупне финалне енергије из свих сектора; и

- ii. **приватна и комерцијална возила**, са 677.440,13 MWh или 20,04 % од укупне финалне енергије свих сектора.

Остали подсектори у укупној финалној енергији учествују у знатно мањем обиму, и то јавни превоз са 0,66 %, јавне зграде које су у власништву ЈЛС са 0,28 %, јавна расвета са 0,23 % и возила у надлежности ЈЛС са 0,02 %.

Највеће учешће у укупној финалној енергији имају зграде у којима се као енергент користи дрвна биомаса са 1.298.245,68 MWh (39,81 %). Доминантни енергенти су још природни гас са 514.209,80 MWh (15,77 % учешће), дизел гориво са 351.391,40 MWh (10,78 %), моторни бензин са 324.885,02 MWh (7,05 %), даљинско грејање (9,51 %), мрки угљ и лигнит, и то са по 133.194,70 MWh (по 4,08 % учешћа), док остали енергенти имају знатно мање учешће.

5.1.4.2 Укупне емисије CO₂ у базној години у свим разматраним секторима

У наредној табели приказане су укупне емисије CO₂ настале као резултат потрошње укупне финалне енергије у базној години у свим разматраним секторима.

БАЗНИ ИНВЕНТАР ЕМИСИЈА CO ₂ [tCO ₂]							
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА			САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Града	Стамбене зграде	Јавна расвета	Возила у надлежности Града	Јавни превоз	Приватна и комерцијална возила	
Електрична енергија	353,23	164.380,71	7.417,17	-	-	-	172.151,11
Даљинско грејање	1.883,98	95.382,22	-	-	-	-	97.266,20
Природни гас	142,14	103.707,67	-	-	-	-	103.849,81
Лож-уље	232,91	-	-	-	-	-	232,91
Дизел	-	-	-	42,43	5.766,92	88.012,15	93.821,50
Моторни бензин	-	-	-	152,49	-	80.743,88	80.896,37
Лигнит	139,14	48.343,73	-	-	-	-	48.482,87
Мрки угљ	130,35	45.289,04	-	-	-	-	45.419,39
Биомаса	144,73	523.048,29	-	-	-	-	523.193,01
Течни нафтни гас	-	-	-	-	-	5.342,22	5.342,22
УКУПНО	3.026,48	980.151,66	7.417,17	194,92	5.766,92	174.098,25	1.170.655,40

Табела 5-14: Базни инвентар емисија CO₂ из свих разматраних сектора финалне енергетске потрошње

Учешће појединих сектора и енергената у укупним емисијама CO₂ приказано је у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-14: Удео разматраних сектора у укупним емисијама CO₂ у базној години



Дијаграм 5-15: Удео разматраних енергената у укупним емисијама CO₂ у базној години

Укупни базни инвентар емисија CO₂ износи 1.170.655,40 tCO₂. Из претходних дијаграма је евидентно да је највећи извор емисија подсектор стамбених зграда са 980.151,66 tCO₂ што представља 83,73 % емисија из укупног базног инвентара CO₂. Након тога следи подсектор приватних и комерцијалних возила са 174.098,25 CO₂ односно 14,87 % учешћа у укупном базном инвентару емисија. Остали подсектори учествују у знатно мањем обиму.

Енергент с највећим учешћем у емисијама CO₂ је биомаса, са 523.193,01 tCO₂ што представља 44,69 % учешћа у укупним базном инвентару емисија. Осим биомасе, енергенти са учешћем у емисијама CO₂ су електрична енергија са 172.151,11 tCO₂ (14,71 % учешћа), природни гас са 103.849,81 tCO₂ односно 8,87 %, угља са 93.902,27 tCO₂ што представља 8,02 % од емисија из укупног базног инвентара, и то лигнит са 48.482,87 tCO₂ (4,14 % учешћа) и мрки угља 45.419,39 tCO₂ односно 3,88 % учешћа, дизел гориво са 93.821,50 tCO₂ (8,01 % учешћа), моторни бензин са 80.896,37 tCO₂ (6,91 % учешћа), док остали енергенти учествују занемарљиво мало. Емисије из биомасе, електричне енергије, природног гаса и угља (лигнита и мрког угља) најзаступљеније су у подсектору стамбених зграда, док су у подсектору приватних и комерцијалних возила највеће емисије CO₂ настале потрошњом дизела и моторног бензина.

5.2 Прорачун контролног инвентара емисија CO₂ у 2024. години

Контролни инвентар емисија представља годишњи ниво емисија CO₂ у контролној 2024. години, и одређује се као разлика између базног инвентара емисија за базну годину и износа смањења емисија који је резултат мера енергетске ефикасности реализованих у периоду од базе до контролне године. Наведени износ смањења емисија добијен је као производ износа енергетских уштеда остварених применом мера енергетске ефикасности у наведеном периоду у разматраним секторима, и одговарајућих емисионих фактора за коришћене енергенте. Сврха израде контролног инвентара емисија је утврђивање досадашњег напретка ЈЛС у смањењу емисија CO₂, односно утврђивање преосталог износа смањења емисија у односу на постављени циљ смањења емисија CO₂ за најмање 55 % до 2030. године у односу на базну годину.

5.2.1 Емисије CO₂ у контролној години из сектора зградарства

Имајући у виду да постоје значајне разлике између подсектора јавних и подсектора стамбених зграда у погледу доступности података о мерама енергетске ефикасности које су на зградама реализоване у посматраном периоду од базе до контролне године, за њихово прикупљање су примењени различити приступи. Као што је наведено у претходним поглављима, за јавне зграде су подаци најчешће прикупљани директно од менаџмента институција које те зграде користе, док је за прикупљање релевантних података

за стамбене зграде најпре спроведена анкета на статистичком узорку домаћинстава, власника стамбених јединица.

5.2.1.1 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора јавних зграда у власништву Града

Контролним инвентаром емисија CO₂ обухваћено је укупно 25 зграда у оквиру овог подсектора. Од тог броја, 24 зграде су изграђене пре базне године, док је једна нова зграда, изграђена у периоду од базне до контролне године.

Први корак при одређивању потребне финалне енергије за грејање јавних зграда из овог подсектора у контролној 2024. години било је **одређивање енергетских уштеда остварених у периоду од базне до контролне године реализацијом мера енергетске ефикасности** на овим зградама. Од укупно 24 зграде из овог подсектора разматраних у оквиру одређивања базног инвентара емисија, на 18 зграда су у том периоду реализоване одређене мере енергетске ефикасности. Реализоване мере утопљавања спољног омотача (спољних зидова/фасаде, крова/плафона и замена спољних отвора) јавних зграда у власништву ЈЛС приказане су у наредној табели.

МЕРЕ НА СПОЉНОМ ОМОТАЧУ ЈАВНИХ ЗГРАДА У ВЛАСНИШТВУ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА РЕАЛИЗОВАНЕ У ПЕРИОДУ ОД БАЗНЕ 2011. ДО КРАЈА КОНТРОЛНЕ 2024. ГОДИНЕ		
Површина термоизолованих спољних зидова (m ²)	Површина термоизолованог плафона/крова (m ²)	Површина замењених спољних отвора (m ²)
2.411,70	2.640,78	6.669,36

Табела 5-15: Збирни преглед мера енергетске ефикасности реализованих у периоду од базне до контролне године на спољном омотачу јавних зграда у власништву ЈЛС

Наредна табела даје збирни преглед мера замене постојећих система грејања са ефикаснијим системима и замене постојећих фосилних енергента за околину прихватљивијим енергентима, које су реализоване у овом подсектору зграда.

ПРОМЕНЕ У СИСТЕМУ ГРЕЈАЊА ЈАВНИХ ЗГРАДА У ВЛАСНИШТВУ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА РЕАЛИЗОВАНЕ У ПЕРИОДУ ОД БАЗНЕ 2011. ДО КРАЈА КОНТРОЛНЕ 2024. ГОДИНЕ			
НАЧИН ГРЕЈАЊА – ЕНЕРГЕНТ		БРОЈ ЗГРАДА	ГРЕЈАНА ПОВРШИНА (m ²)
ПРЕ МЕРА	ПОСЛЕ МЕРА		
ЦЕНТРАЛНО – УГАЉ	ДАЉИНСКО – ГАС	1	2.826,00
ДАЉИНСКО – УГАЉ	ЦЕНТРАЛНО – ГАС	1	6.336,00
ДАЉИНСКО – УГАЉ	ДАЉИНСКО – ГАС	3	4.387,35
ЦЕНТРАЛНО – ДРВО И УГАЉ	ЦЕНТРАЛНО – ДРВО И УГАЉ	1	1.275,50
ЦЕНТРАЛНО – ЛОЖ-УЉЕ	ЦЕНТРАЛНО – ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	1	492,00
ГРЕЈАЛИЦА – ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО – ГАС	1	1.380,00
ЦЕНТРАЛНО – ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ЦЕНТРАЛНО – ПЕЛЕТ	1	620,00
УКУПНО		9	17.316,85

Табела 5-16: Збирни преглед мера енергетске ефикасности реализованих у периоду од базне до контролне године на системима грејања јавних зграда у власништву ЈЛС

Уштеде финалне енергије у контролној години, остварене у односу на стање у базној години добијене су на основу ових улазних података о реализованим мерама енергетске ефикасности, уз коришћење MVP методологије. Према овој методологији, основа за прорачун годишње уштеде финалне енергије остварене мерама на спољном омотачу зграда је разлика између вредности коефицијента пролаза топлоте одређеног дела спољном омотачу зграде (спољни зид/фасада, кров/плафон и спољна столарија) пре и после реализације мера енергетске ефикасности. За коефицијент пролаза топлоте пре реализације мера узете су референтне вредности коефицијената преузете из MVP Методологије, док је коефицијент пролаза топлоте после реализације мера дефинисан минималним дозвољеним коефицијентом према Правилнику о енергетској ефикасности зграда.

Прорачун уштеда енергије остварених наведеним унапређењима на системима грејања такође је извршен применом MVP методологије. У прорачун уштеда остварених реализацијом ове врсте мера у обзир су узети стварни број степен-дана грејања у зависности од климатске зоне којој зграда припада, ефикасност претходног и новог система грејања за одговарајући начин грејања и енергент који се користи за загревање.

Наредна табела даје преглед уштеда финалне енергије за подсектор зграда у власништву ЈЛС, остварених у периоду од базне до контролне године реализацијом наведених мера енергетске ефикасности.

УШТЕДЕ ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ У 2024. ГОДИНИ У ОДНОСУ НА БАЗНУ 2011. ГОДИНУ (MWh)								
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
			ПРИРОДНИ ГАС ¹⁷	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА (MWh)	32,79	951,10	-153,34	207,77	142,22	142,22	-126,81	1.195,95

Табела 5-17: Уштеде финалне енергије за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС остварене у контролној години реализацијом мера енергетске ефикасности

Следећи корак при одређивању потребне финалне енергије за грејање јавних зграда из овог подсектора у контролној години, било је одређивање укупне потребне енергије за грејање нових зграда из овог подсектора, које су изграђене у периоду од базне до контролне године. Ова енергија је добијена као производ укупне грејане површине разматраних нових зграда која је износила укупно 1.044,00 m², и одговарајућих вредности специфичне годишње енергије потребне за грејање јавних зграда – $Q_{h,nd}$ (kWh/m²) за конкретне типове новоизграђених зграда. Делењем укупне потребне енергије са ефикасношћу система грејања η израчуната је финална енергија $Q_{f,nd}$ (MWh). Преглед потребне финалне енергије за грејање једне нове јавне зграде дат је у наредној табели.

НОВЕ ЈАВНЕ ЗГРАДЕ ИЗГРАЂЕНЕ У ПЕРИОДУ ОД БАЗНЕ 2011. ДО КРАЈА 2024. ГОДИНЕ – ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА (MWh)								
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
			ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА (MWh)	-	-	-	81,89	-	-	-	81,89

Табела 5-18: Потребна финална енергија за грејање нових јавних зграда у власништву ЈЛС, изграђених у периоду од базне до контролне године

Наредна табела даје целокупан преглед прорачуна потребне финалне енергије за грејање зграда у власништву ЈЛС у контролној години, у којој су приказани резултати свих потребних прорачунских корака.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА (MWh)								
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
			ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
ЗГРАДЕ ИЗГРАЂЕНЕ ПРЕ БАЗНЕ ГОДИНЕ – ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА У БАЗНОЈ ГОДИНИ	350,86	6.009,49	703,79	872,33	382,26	382,26	359,12	9.060,12
ЗГРАДЕ ИЗГРАЂЕНЕ ПРЕ БАЗНЕ ГОДИНЕ – УШТЕДЕ РЕАЛИЗОВАНЕ У ПЕРИОДУ БАЗНА-КОНТРОЛНА ГОДИНА МЕРАМА ЕЕ	-32,79	-951,10	153,34	-207,77	-142,22	142,22	126,81	-
НОВЕ ЗГРАДЕ ИЗГРАЂЕНЕ У ПЕРИОДУ БАЗНА-КОНТРОЛНА ГОДИНА – ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА У КОНТРОЛНОЈ ГОДИНИ	-	-	-	81,89	-	-	-	81,89
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА У 2024. ГОДИНИ (MWh)	318,07	5.058,39	857,13	746,45	240,04	240,04	485,93	7.946,06

¹⁷ Негативни предзнак означава повећање коришћења овог енергента у односу на базну годину

¹⁸ Негативни предзнак означава повећање коришћења овог енергента у односу на базну годину

Табела 5-19: Потребна финална енергија за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години

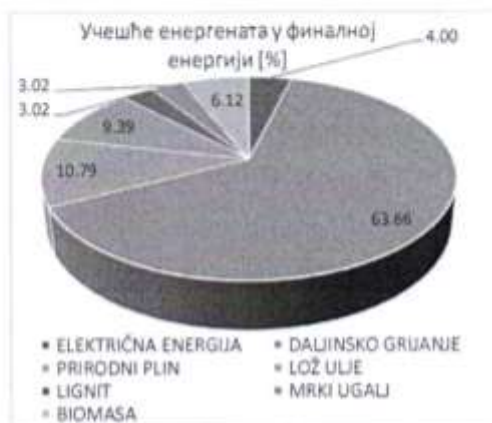
Укупна потребна финална енергија за грејање зграда из овог подсектора износи 7.946,06 MWh. Из табеле је евидентно да се највећи удео ове енергије (око 64 %) односи на систем даљинског грејања, затим следе природни гас (око 11 %), ложи-уље (око 9 %), угаљ, подједнако лигнит и мрки угаљ, дрвна биомаса (око 6 %) и електрична енергија (4 %). Процентуално учешће заступљених енергената за грејање приказано је на дијаграму у наставку текста.

Укупне емисије CO₂ из овог подсектора у контролној години добијене су као производ потребне финалне енергије за грејање у контролној години и одговарајућих емисионих фактора. Добијене вредности су дате у наредној табели.

ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
			ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	349,56	1.021,59	173,11	199,30	87,37	81,85	91,84	2.004,63

Табела 5-20: Годишње емисије CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години

Укупне прорачунате емисије CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години износе 2.004,63 t. Највећи удео емисија CO₂ из овог подсектора долазио је као резултат коришћења система даљинског грејања (око 51 %). Након тога следе индиректне емисије из потрошње електричне енергије (око 17 %), директне емисије из ложи-уља (око 10 %), природног гаса (око 9 %), као и емисије настале коришћењем уља с приближно једнаким емисијама из лигнита и мрког уља (по око 4 %). Емисије CO₂ из потрошње биомасе овог подсектора биле су најмање (око 5 %). Процентуално учешће разматраних енергената у укупним емисијама из овог сектора у контролној години приказано је на наредном дијаграму.



Дијаграм 5-16: Удео разматраних енергената у потребној финалној енергији за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години

Дијаграм 5-17: Удео разматраних енергената у годишњим емисијама CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години

5.2.1.2 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора стамбених зграда

При одређивању потребне финалне енергије за грејање стамбених зграда у контролној 2024. години најпре су одређене енергетске уштеде остварене у овом подсектору у периоду од базне до контролне године реализацијом мера енергетске ефикасности. Подаци о реализованим мерама добијени су на основу резултата анкете спроведене на статистичком узорку од 305 домаћинстава. Збирни приказ мера енергетске ефикасности реализованих у периоду од базне до контролне године на стамбеним јединицама у власништву анкетираних домаћинстава дати су у наредним табелама.

Анкета је показала да највећи број домаћинстава за загревање својих стамбених јединица има разведен систем грејања с прикључком на систем даљинског грејања или котлом на централно грејање, те као енергент најчешће користе природни гас и биомасу (огревно дрво или пелет). Анкета је такође показала

одређену спремност грађана да користе за околину прихватљивије енергенте и системе грејања. У посматраном периоду је 75 анкетираних домаћинстава (25 % од укупног броја учесника анкете) променило начин грејања, најчешће преласком на ефикаснији систем грејања, док је 77 домаћинстава (25 %) променило енергенте.

СПРОВЕДЕНЕ МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ	БРОЈ СТАМБЕНИХ ЈЕДИНИЦА
Замена спољне столарије – ВРАТА	84
Замена спољне столарије – ПРОЗОРИ	226
Термоизолација спољних зидова	123
Термоизолација плафона/крова	10
Промена начина грејања	75
Промена енергента	77

Табела 5-21: Збирни преглед мера енергетске ефикасности из анкетног узорка у периоду од базне до контролне године

Што се тиче обнове спољног омотача стамбених јединица (термоизолација зидова и плафона/крова, замена столарије), анкета је показала да је на 297 стамбених јединица реализована најмање једна мера, што представља 97,38 % од укупног броја стамбених јединица обухваћених анкетом. На 75,41 % стамбених јединица замењена је спољна столарија (врата или прозори), на 40,33 % је постављена термоизолација зидова, а на 3,28 % је постављена термоизолација плафона/крова.

Уштеде финалне енергије у контролној години, остварене у оквиру разматраних 305 стамбених јединица у односу на стање у базној години, добијене су применом MVP методологије на основу ових улазних података о реализованим мерама енергетске ефикасности. Уштеде финалне енергије у контролној години остварене на нивоу целокупног подсектора стамбених зграда одређене су транспозицијом енергетске уштеде одређене за 305 разматраних јединица на целокупни подсектор стамбених зграда. Ова транспозиција је извршена тако што је уштеда финалне енергије остварена на разматраном узорку помножена са односом укупне грејане површине свих 305 разматраних стамбених јединица и укупне корисне грејане површине целокупног подсектора стамбених зграда. Резултати овог прорачуна приказани су у наредној табели.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА (MWh)								
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ И ИЗВОРИ	УКУПНО
			ПРИРОДНИ ГАС ³⁹	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
ПОТРОШЊА ПО ЕНЕРГЕНТИМА	67.430,53	74.908,36	- 382.675,70	-	101.259,74	101.259,74	869.874,86	832.057,54

Табела 5-22: Уштеде финалне енергије за грејање стамбених зграда остварене у контролној години реализацијом мера енергетске ефикасности

Табела показује да је мерама енергетске ефикасности које су у овом подсектору спроведене у периоду од базне до контролне године остварена уштеда потребне финалне енергије за грејање од 832.057,54 MWh. Наредна табела даје преглед целокупног прорачуна потребне финалне енергије за грејање у овом подсектору.

ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА (MWh)								
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
			ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
Финална енергија у базној години	163.276,31	304.249,51	513.506,01	-	132.812,44	132.812,44	1.297.886,56	2.544.543,28

³⁹ Негативни предзнак означава повећање коришћења овог енергента у односу на базну годину.

Уштеде реализоване у периоду БАЗНА-КОНТРОЛНА год. мерама ЕЕ	67.430,53	74.908,36	-382.675,70	-	101.259,74	101.259,74	869.874,86	832.057,54
ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА у 2024.	95.845,79	229.341,15	896.181,71	-	31.552,70	31.552,70	428.011,71	1.712.485,75

Табела 5-23: Финална енергија у MWh по енергентима за подсектор стамбених зграда у контролној години

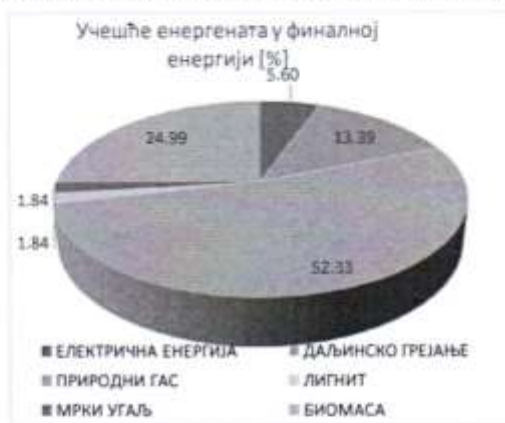
Укупна финална енергија потребна за грејање стамбених зграда на подручју ЈЛС износи 1.712.485,75 MWh. Табела показује да се највећи удео енергије односи на природни гас, 52,33 %, док су остали енергенти знатно мање заступљени. Процентуално учешће разматраних енергената у финалној енергији подсектора стамбених зграда приказано је на дијаграму у наставку текста.

Укупне емисије CO₂ из овог подсектора у контролној години добијене су као производ потребне финалне енергије за грејање у наведеној години и одговарајућих емисионих фактора. Добијене вредности су приказане у наредној табели.

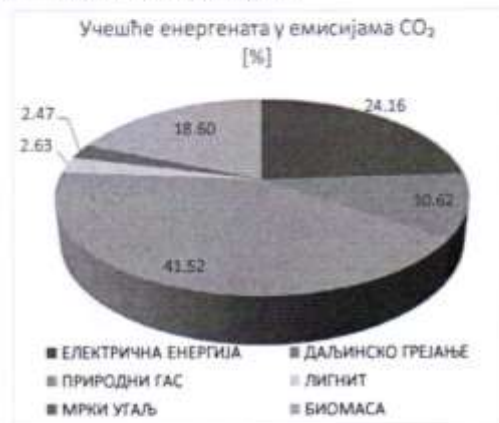
ЕМИСИЈЕ CO ₂ [tCO ₂]								
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	ДАЉИНСКО ГРЕЈАЊЕ	ФОСИЛНА ГОРИВА				ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ	УКУПНО
			ПРИРОДНИ ГАС	ЛОЖ-УЉЕ	ЛИГНИТ	МРКИ УГАЉ		
ПОТРОШЊА ПО ЕНЕРГЕНТИМА	105.334,52	46.317,74	180.992,86	-	11.485,18	10.759,47	81.069,70	435.959,47

Табела 5-24: Годишње емисије CO₂ из подсектора стамбених зграда у контролној години

Укупне прорачунате емисије CO₂ из подсектора стамбених зграда у контролној години износе 435.959,47 tCO₂. Највећи удео у укупној емисији има природни гас. Учешће разматраних енергената у укупним емисијама из овог сектора у контролној години приказано је на дијаграму.



Дијаграм 5-18: Удео разматраних енергената у потребној финалној енергији за грејање стамбених зграда у контролној години

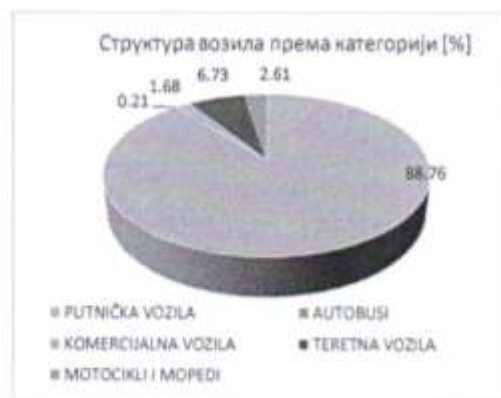
Дијаграм 5-19: Удео разматраних енергената у годишњим емисијама CO₂ из подсектора стамбених зграда у контролној години

5.2.2 Емисије CO₂ у контролној години из сектора саобраћаја

Сектор саобраћаја на подручју ЈЛС у 2024. години обухвата укупно 63.886 возила, при чему се највећи део (88,76 % од укупног броја) односи на путничка возила. Затим следе теретна возила са 6,73 %, мотоцикли и мопеди са 2,61 %, комерцијална возила са 1,68 %, и аутобуси са 0,21 %. Структура саобраћаја према категоријама возила приказана је у наредној табели и дијаграму.

КАТЕГОРИЈА ВОЗИЛА	БРОЈ ВОЗИЛА
ПУТНИЧКА ВОЗИЛА	56.705
АУТОБУСИ	137
КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	1.075
ТЕРЕТНА ВОЗИЛА	4.301
МОТОЦИКЛИ И МОПЕДИ	1.668
УКУПНО	63.886

Табела 5-25: Број возила у контролној години према њиховим категоријама



Дијаграм 5-20: Структура возила у сектору саобраћаја у контролној години према категоријама возила

Као и у случају базног инвентара емисија CO₂, и код прорачуна контролног инвентара сектор саобраћаја подељен је на следеће подсекторе: возни парк у надлежности ЈЛС, јавни превоз, приватна и комерцијална возила.

КАТЕГОРИЈА ВОЗИЛА	БРОЈ ВОЗИЛА
ПРИВАТНА И КОМЕРЦИЈАЛНА	63.700
ЈАВНИ ПРЕВОЗ	137
ВОЗИЛА У НАДЛЕЖНОСТИ ОПШТИНЕ	49
УКУПНО	63.886

Табела 5-26: Број возила у контролној години према разматраним подсекторима



Дијаграм 5-21: Удео броја возила из појединих сектора у контролној години

Од укупног броја возила регистрованих на подручју ЈЛС, у контролној години највише регистрованих возила (99,71 % од укупног броја) спада у подсектор приватних и комерцијалних возила, док подсектор јавног превоза учествује са 0,21%, а возила у надлежности ЈЛС са 0,08 %.

5.2.2.1 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора возила у надлежности ЈЛС

У контролној години се возни парк у власништву ЈЛС састоји од укупно 49 возила, што укључује путничке аутомобиле и комбинована возила већином у власништву јавних предузећа и установа чији оснивач је ЈЛС. Према расположивим подацима, од укупног броја возила, 34 возила као погонско гориво користе бензин, а 15 дизел. Наредна табела даје преглед потрошње финалне енергије и припадајуће емисије CO₂ из овог подсектора.

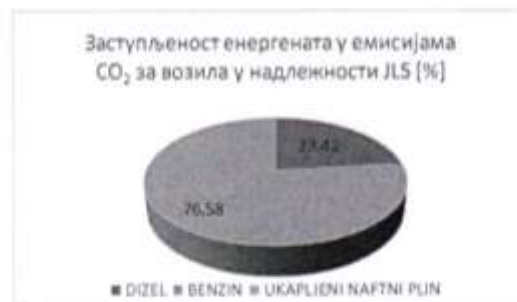
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ВОЗИЛА У НАДЛЕЖНОСТИ ЈЛС	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	144,49	38,58
БЕНЗИН	506,74	126,18
УКУПНО	651,23	164,76

Табела 5-27: Потрошња енергије и емисије CO₂ по енергентима за возила у надлежности ЈЛС у контролној години

Табела показује да је у овом подсектору у контролној години утрошено укупно 651,23 MWh енергије, од чега је 506,74 MWh (77,81 %) утрошене енергије произведено из бензина, а 144,49 MWh (22,19 %) из дизела. Од укупних 164,76 tCO₂ из овог подсектора, сагоревањем бензина настало је 126,18 t или 76,58 % од укупне емисије, а 38,58 tCO₂ (23,42 %) настало је сагоревањем бензина. Наведена учешћа приказана су у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-22: Потрошња енергије према енергентима у подсектору возила у надлежности ЈЛС у контролној години



Дијаграм 5-23: Удео разматраних енергената у емисијама CO₂ из подсектора возила у надлежности ЈЛС у контролној години

5.2.2.2 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора возила јавног превоза

У контролној години јавни превоз путника на подручју ове ЈЛС обавља 137 аутобуса. У контролној години аутобуси јавног превоза су сагоревањем горива утрошили укупно 18.460,01 MWh и проузроковали емисије од 4.928,82 tCO₂, што је приказано и у наредној табели.

ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ЈАВНИ ПРЕВОЗ	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	18.460,01	4.928,82

Табела 5-28: Укупна годишња потрошња енергије и емисије CO₂ за подсектор јавног превоза у контролној години

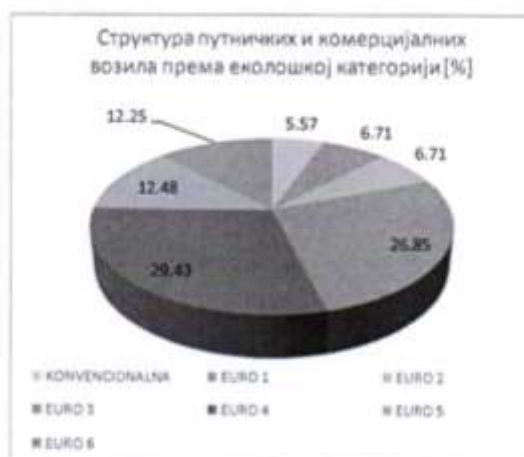
5.2.2.3 Емисије CO₂ у контролној години из подсектора приватних и комерцијалних возила

На подручју ове ЈЛС у контролној години је регистровано укупно 63.886 возила, од чега је 63.749 приватних и комерцијалних возила. Структура ових возила у односу на њихове еколошке категорије приказана је у наредној табели.

ПРИВАТНА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА		
ЕКОЛОШКА КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ВОЗИЛА	УЧЕШЋЕ [%]
КОНВЕНЦИОНАЛНА	3.552	5,57
ЕУРО 1	4.279	6,71
ЕУРО 2	4.279	6,71
ЕУРО 3	17.116	26,85
ЕУРО 4	18.759	29,43
ЕУРО 5	7.956	12,48
ЕУРО 6	7.808	12,25
УКУПНО	63.749	100,00

Табела 5-29: Број приватних и комерцијалних возила у контролној години према еколошким категоријама

Приметно је да највећи број возила (преко 80 % од укупног броја) спада у еколошке категорије ЕУРО 3 – ЕУРО 6, за разлику од стања у базној године када су у већини била возила произведена пре успоставе ЕУРО категорија, која сада у укупном броју возила учествују са само 5,57 %. Структура возила из овог подсектора у контролној години према еко категоријама приказана је на наредном дијаграму.



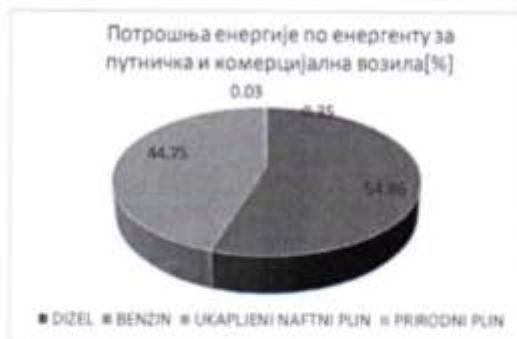
Дијаграм 5-24: Структура возила из подсектора приватних и комерцијалних возила према еко категоријама у контролној години

У наредној табели је за подсектор приватних и комерцијалних возила приказана потрошња енергије и припадајуће емисије CO₂ према појединим горивима у контролној години.

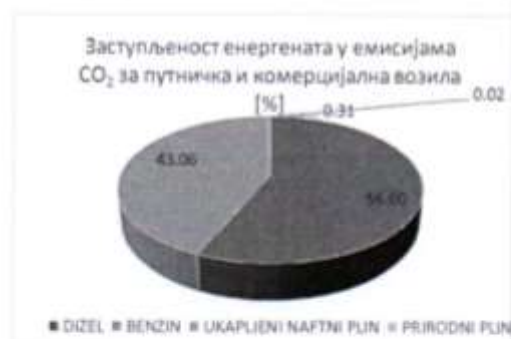
ВРСТА ЕНЕРГЕНТА	ПРИВАТНА И КОМЕРЦИЈАЛНА ВОЗИЛА	
	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	EMISИЈЕ [tCO ₂]
ДИЗЕЛ	436.741,92	116.610,09
БЕНЗИН	356.272,52	88.711,86
ТЕЧНИ НАФТНИ ГАС	2.815,01	639,01
ПРИРОДНИ ГАС	231,25	46,70
УКУПНО	796.060,70	206.007,66

Табела 5-30: Потрошња енергије и емисије CO₂ за приватна и комерцијална возила у контролној години

Табела показује да је у подсектору приватних и комерцијалних возила у контролној години утрошено укупно 796.060,70 MWh, и то 436.741,92 MWh или 54,86 % из дизел горива, 356.272,52 MWh или 44,75% из бензина, 2.815,01 MWh или 0,35 % из течног нафтног гаса, те 231,25 MWh или 0,03 % из природног гаса. Сагоревањем ових горива у атмосферу је ослобођено 206.007,66 tCO₂, од чега 116.610,09 tCO₂ односно 56,60 % сагоревањем дизела, 88.711,86 tCO₂ односно 43,06 % сагоревањем бензина, 639,01 tCO₂ односно 0,31 % сагоревањем течног нафтног гаса, те 46,70 tCO₂ односно 0,02 % сагоревањем природног гаса. Ови односи су приказани и на наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-25: Потрошња енергије према енергентима за приватна и комерцијална возила у контролној години



Дијаграм 5-26: Удео енергената у емисијама CO₂ из подсектора приватних и комерцијалних возила у контролној години

5.2.3 Емисије CO₂ у контролној години из сектора јавне расвете

У контролној години систем јавне расвете обухвата 28.871 расветно тело. Просечно дневно време рада расветних тела током године је и даље 8,35 h/дан у летњем, 13,45 h у зимском периоду, а укупна измерена годишња потрошња на нивоу система у 2024. години износи 7.337,84 MWh. У погледу структуре врста извора светлости, у односу на базну годину, када су искључиво били заступљени нискоефикасни извори светла на избој, у контролној години 47 % расвете чине високоефикасни LED извори светла. Пројекат замене расветних тела започет је 2024. године, а његов завршетак је планиран у 2025. години, када се очекује да 100 % расвете буде високоефикасна LED расвета.

Прорачуном контролног инвентара емисија CO₂ обухваћена су сва расветна тела у оквиру система јавне расвете. Емисије CO₂ из овог сектора односе се на индиректне емисије настале због потрошње електричне енергије, док директне емисије настале изгарањем горива (гас, остало) не постоје. У обзир су узете годишње уштеде утрошене електричне енергије које су резултат замене светиљки изворима светла на избој високоефикасним LED светиљкама током периода базна–2024. година, као и ефекти ширења мреже јавне расвете. Преглед укупне количине електричне енергије утрошене у контролној години у овом сектору, као и припадајућих емисија CO₂ дат је у наредној табели.

ЕНЕРГЕНТ	ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]	ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]
ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	7.337,84	8.064,28

Табела 5-31: Укупна годишња потрошња енергије и емисије CO₂ за сектор јавне расвете у контролној години

Укупна измерена годишња потрошња електричне енергије на нивоу система износила је 7.337,84 MWh, а укупне годишње припадајуће индиректне емисије CO₂ износили су 8.064 tCO₂. Специфична годишња потрошња електричне енергије по једној светиљци износи 0,254 MWh/год., а специфичне годишње емисије CO₂ износе 0,280 tCO₂/год.

5.2.4 Укупни контролни инвентар емисија CO₂

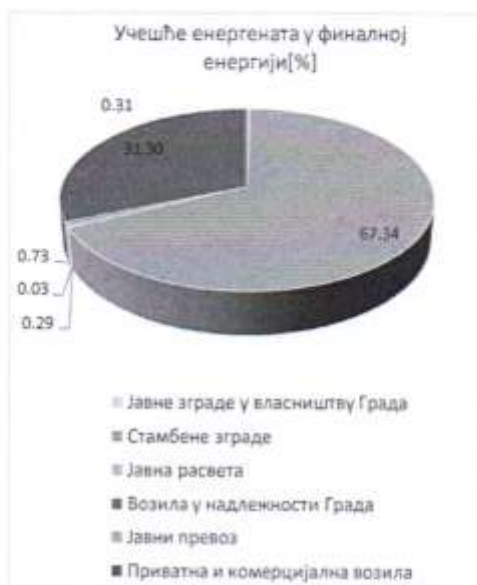
5.2.4.1 Укупна финална енергија у контролној години у свим разматраним секторима

У наредној табели приказана је укупна потрошња финалне енергије у контролној години у свим разматраним секторима енергетске потрошње ЈЛС, и за све разматране енергенте.

БАЗНИ ИНВЕНТАР – ФИНАЛНА ЕНЕРГИЈА [MWh]							
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА			САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Града	Стамбене зграде	Јавна расвета	Возила у надлежности Града	Јавни превоз	Приватна и комерцијална возила	
Електрична енергија	318,07	95.845,79	7.337,84	-	-	-	103.501,69
Далјинско грејање	5.058,39	229.341,15	-	-	-	-	234.399,54
Природни гас	857,13	896.181,71	-	-	-	231,25	897.270,09
Лож-уље	746,45	-	-	-	-	-	746,45
Дизел	-	-	-	144,49	18.460,01	436.741,92	455.346,42
Моторни бензин	-	-	-	506,74	-	356.272,52	356.779,26
Лигнит	240,04	31.552,70	-	-	-	-	31.792,74
Мрки угљ	240,04	31.552,70	-	-	-	-	31.792,74
Биомаса	485,93	428.011,71	-	-	-	-	428.497,64
Течни нафтни гас	-	-	-	-	-	2.815,01	2.815,01
УКУПНО	7.946,06	1.712.485,75	7.337,84	651,23	18.460,01	796.060,70	2.542.941,59

Табела 5-32: Контролни инвентар финалне енергије за све разматране секторе

Учешће разматраних сектора и енергената у укупној финалној енергији приказано је у наредним дијаграмима.



Дијаграм 5-27: Удео разматраних сектора у укупној финалној енергији у контролној години



Дијаграм 5-28: Удео разматраних енергената у укупној финалној енергији у контролној години

Укупна финална енергија обухваћена контролним инвентаром је 2.542.941,59 MWh. Евидентно је да и у контролној години највеће учешће у укупној финалној енергији имају следећи сектори односно подсектори:

- стамбене зграде**, са 1.712.485,75 MWh, што представља 67,34 % од укупне финалне енергије у свим секторима; и
- приватна и комерцијална возила**, са 796.060,70 MWh или 31,30 % од укупне финалне енергије у свим секторима.

Остали сектори и подсектори учествују у знатно мањем обиму, и то јавни превоз са 0,73 %, јавне зграде у власништву ЈЛС са 0,31 %, јавна расвета са 0,29 % и возила у надлежности ЈЛС са 0,03 %. Енергент с највећим учешћем у укупној финалној енергији је природни гас са 897.270,09 MWh (учешће 35,28 %). Затим следе дизел гориво са 455.346,42 MWh (учешће 17,91 %), биомаса са 428.497,64 MWh (учешће 16,85 %) и моторни бензин са 356.779,26 MWh (14,03 %). Знатно учешће имају даљинско грејање са 234.399,54 MWh (учешће 9,22 %) и електрична енергија са 103.501,69 MWh (4,07 %). Потрошња енергије добијене из угља (лигнита и мрког угља), течног нафтног гаса и лож-уља је незнатна и учествује са 2,50 %, 0,11 %, 0,07 % и 0,03 %.

5.2.4.2 Укупне емисије CO₂ у контролној години из свих разматраних сектора

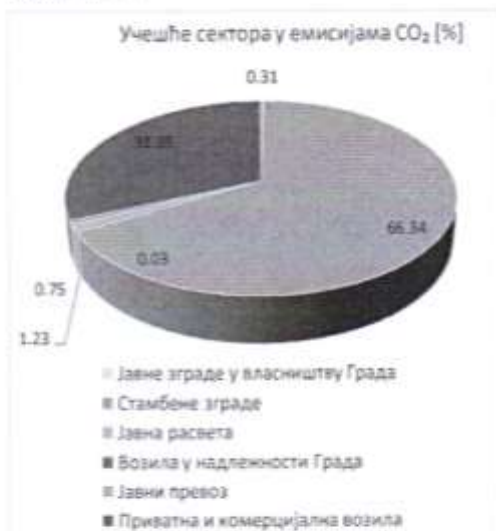
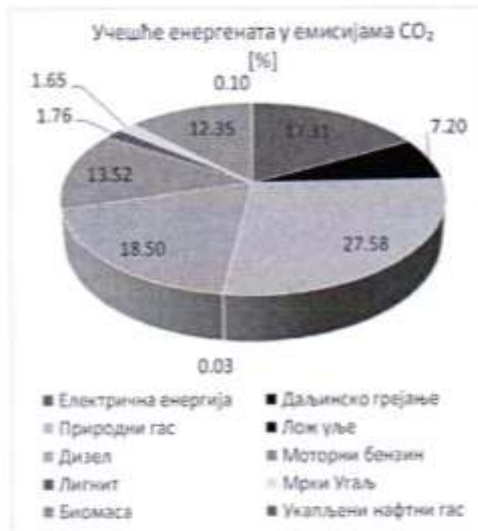
У наредној табели приказане су укупне емисије CO₂ настале као резултат потрошње укупне финалне енергије у контролној години.

КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР ЕМИСИЈА CO ₂ (tCO ₂)							
ЕНЕРГЕНТ	ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА			САОБРАЋАЈ			УКУПНО ПО ЕНЕРГЕНТИМА
	Јавне зграде у власништву Града	Стамбене зграде	Јавна расвета	Возила у надлежности Града	Јавни превоз	Приватна и комерцијална возила	
Електрична енергија	349,56	105.334,52	8.064,28	-	-	-	113.748,36
Даљинско грејање	1.021,59	46.317,74	-	-	-	-	47.339,33
Природни гас	173,11	180.992,86	-	-	-	46,70	181.212,67
Лож-уље	199,30	-	-	-	-	-	199,30
Дизел	-	-	-	38,58	4.928,82	116.610,09	121.577,49
Моторни бензин	-	-	-	126,18	-	88.711,86	88.838,04
Лигнит	87,37	11.485,18	-	-	-	-	11.572,56

Мрки угаљ	81,85	10.759,47	-	-	-	-	10.841,32
Биомаса	92,04	81.069,70	-	-	-	-	81.161,74
Течни нафтни гас	-	-	-	-	-	639,01	639,01
УКУПНО	2.004,83	435.959,47	8.064,28	164,76	4.928,82	206.007,66	657.129,82

Табела 5-33: Контролни инвентар емисија CO₂ из свих разматраних сектора финалне потрошње енергије

Учешће разматраних сектора и енергената у укупним емисијама CO₂ приказано је у наредним дијаграмима.

Дијаграм 5-29: Удео разматраних сектора у укупним емисијама CO₂ у контролној годиниДијаграм 5-30: Удео разматраних енергената у укупним емисијама CO₂ у контролној години

Укупни контролни инвентар емисија CO₂ износи 657.129,82 tCO₂. Из приказаних дијаграма је евидентно да су и у контролној години највећи извор емисија CO₂ подсектор стамбених зграда са 435.959,47 tCO₂ односно 66,34 % од укупних емисија из контролног инвентара, и подсектор приватних и комерцијалних возила са 206.007,66 tCO₂ односно 31,35 % од укупних емисија из контролног инвентара. Остали подсектори учествују у знатно мањем обиму, и то јавна расвета са 1,23 %, јавни превоз са 0,75 %, јавне зграде у власништву ЈЛС са 0,31 %, а возила у надлежности ЈЛС са 0,03 %.

Енергент с највећим учешћем у емисијама CO₂ јесте природни гас, са 181.212,67 tCO₂ односно 27,58 %. Осим природног гаса, енергенти са учешћем у емисијама CO₂ су дизел гориво, са 121.577,49 tCO₂ (18,50 % учешћа). Електрична енергија учествује са 113.748,36 tCO₂ (17,31 %) индиректних емисија. Знатно учешће имају и моторни бензин са 88.838,04 tCO₂ (13,52 %) и биомаса са 81.161,74 tCO₂ (12,35 % учешћа). Сектор зградарства представља главни извор емисија CO₂ из природног гаса, при чему подсектор стамбених зграда бележи емисије у износу од 180.992,86 tCO₂. Емисије из дизел горива су најзаступљеније у сектору саобраћаја, и то у подсектору приватних и комерцијалних возила (116.610,09 tCO₂), затим следе емисије из моторног бензина од 88.711,86 tCO₂.

5.3 Смањење емисија CO₂ остварено у периоду од базне 2011. до контролне 2024. године

5.3.1 Промене учешћа разматраних сектора у укупној потрошњи финалне енергије у периоду од базне до контролне године

Поређење потрошње финалне енергије у добијеном базном и контролном инвентару показује да је потрошња финалне енергије на подручју ЈЛС у контролној 2024. години за 22,01 % мања у односу на потрошњу у базној години. Приказ промена укупне потрошње енергије и потрошње у разматраним

секторима као и удела појединих сектора у укупној финалној енергији у периоду од базне до контролне године дат је у наредној табели и дијаграму.

СЕКТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ПОТРОШЊЕ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2011. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2024. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ	
	Финална енергија [MWh]	Удео појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Удео појединих сектора [%]	Финална енергија [MWh]	Промена потрошње по секторима [%]
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА						
Јавне зграде у власништву ЈЛС	9.060,12	0,28	7.948,06	0,31	1.114,06	12,30
Стамбене зграде	2.544.543,28	78,03	1.712.483,75	67,34	832.057,54	32,70
Јавна расвета	7.367,34	0,23	7.337,84	0,29	29,50	0,40
САОБРАЋАЈ						
Возила у надлежности ЈЛС	771,32	0,02	651,23	0,03	120,09	15,57
Јавни превоз	21.598,96	0,66	18.460,01	0,73	3.138,95	14,53
Приватна и комерцијална возила	677.440,13	20,78	796.060,70	31,30	-118.620,57	-17,51
УКУПНО	3.260.781,16	100,00	2.542.941,58	100,00	717.839,57	22,01%

Табела 5-34: Поређење укупне потрошње финалне енергије и потрошње по секторима у базној и контролној години

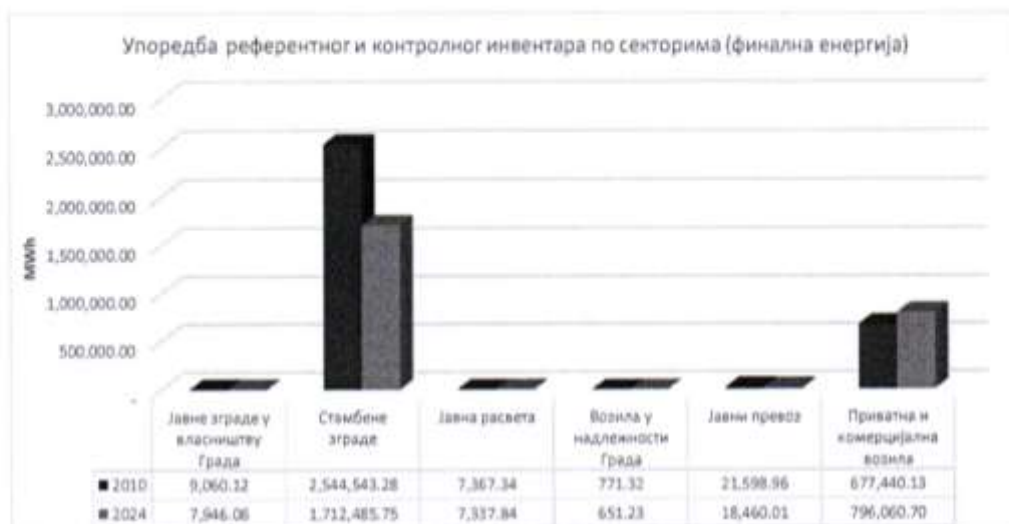
Евидентно је да је у наведеном периоду највеће смањење потрошње енергије остварено у сектору зградарства, нарочито у подсектору стамбених зграда, у којем се потрошња енергије до контролне 2024. године смањила за 832.057,54 MWh односно за 32,70 % у односу на базну годину. Главни разлог овог напретка јесте спремност грађана да спроводе мере енергетске ефикасности и користе ефикасније системе грејања, која је евидентирана анкетирањем домаћинстава у фази прикупљања улазних података.

Резултати анкете су показали да је у периоду од базне до контролне године 97,38 % испитаника реализовало најмање једну меру енергетске ефикасности на омотачу своје стамбене јединице (замена врата и прозора, термоизолација зида и/или плафона). У посматраном периоду је 77 анкетираних домаћинстава (25 %) од укупног броја учесника анкете) променило енергенте, док је 75 домаћинстава (25 %) променило начин грејања, најчешће преласком на ефикаснији систем грејања.

Потрошња енергије у јавним зградама које су у власништву ЈЛС смањила се за 1.114,06 MWh (12,30 %), највише захваљујући спровођењу мера енергетске ефикасности (енергетска обнова омотача зграда и прелазак на ефикасније системе грејања).

У сектору саобраћаја забележен је пораст укупне потрошње енергије, првенствено као последица повећања броја возила у подсектору приватних и комерцијалних возила, где је потрошња енергије у контролној години повећана за 118.620,57 MWh, односно 17,51 % у односу на базну годину. У сектору јавног превоза забележено је смањење потрошње енергије за 3.138,95 MWh односно 15,57 %. Потрошња енергије у подсектору возила у надлежности ЈЛС повећана за 15,57% односно за 120,09 MWh услед повећаног броја возила.

У сектору јавне расвете, укупна потрошња електричне енергије задржала се на приближно истом нивоу. Овакав тренд је резултат истовременог деловања два супротна фактора: с једне стране ширења мреже јавне расвете и повећања броја осветних тела, а са друге стране постепене замене постојећих нискоефикасних осветних тела савременом LED осветлом, чиме су остварене знатне уштеде по појединачном осветном месту.



Дијаграм 5-31: Графички приказ промена потрошње финалне енергије по разматраним секторима у базној и контролној години

5.3.2 Промене учешћа разматраних сектора у укупним емисијама CO₂ у периоду од базе до контролне године

Поређење емисија CO₂ у базном и контролном инвентару показује да су емисије CO₂ у контролној 2024. години за 43,87 % мање у односу на емисије у базној години. Приказ промена укупних емисија CO₂ као и удела појединих сектора у укупним емисијама у периоду од базе до контролне године дат је у наредној табели.

СЕКТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ ПОТРОШЊЕ	БАЗНИ ИНВЕНТАР у 2011. години		КОНТРОЛНИ ИНВЕНТАР у 2024. години		ОСТВАРЕНО СМАЊЕЊЕ ЕМИСИЈА CO ₂	
	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Удео појединих сектора [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Удео појединих сектора [%]	Емисије CO ₂ [tCO ₂]	Промена емисија CO ₂ по секторима [%]
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА						
Јавне зграде у власништву ЈЛС	3.026,48	0,26	2.004,83	0,31	1.021,65	33,76
Стамбене зграде	980.151,66	83,73	435.959,47	66,34	544.192,20	55,52
Јавна расвета	7.417,17	0,63	8.064,28	1,23	-647,11	-8,72
САОБРАЋАЈ						
Возила у надлежности ЈЛС	194,92	0,02	164,76	0,03	30,16	15,47
Јавни превоз	5.766,92	0,49	4.928,82	0,75	838,10	14,53
Приватна и комерцијална возила	174.098,25	14,87	206.007,66	31,35	-31.909,41	-18,33
УКУПНО	1.170.655,40	100,00	657.129,82	100,00	513.525,58	43,87%

Табела 5-35: Поређење укупних емисија CO₂ и емисија из разматраних сектора у базној и контролној години

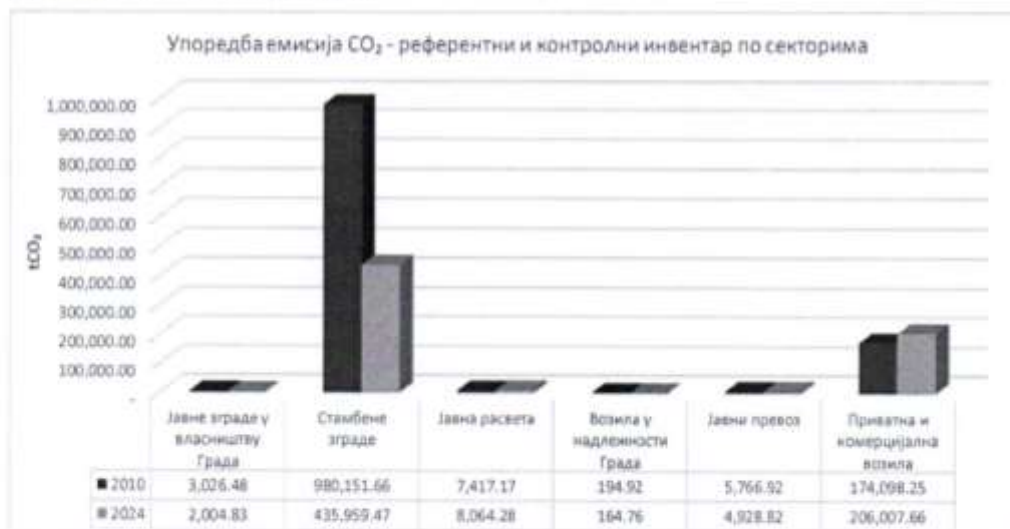
У периоду од базе до контролне године највеће смањење емисија остварено је у сектору зградарства, нарочито у подсектору стамбених зграда, где су се емисије CO₂ смањиле за 544.192,20 tCO₂, односно за 55,52 % у односу на стање у базној години. Прелазак на коришћење за околину прихватљивијих енергената за грејање, и спровођење мера енергетске ефикасности на омотачима стамбених зграда, највећи су разлог овог смањења емисија.

Емисије CO₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години су мање за 1.021,65 tCO₂ односно за 33,76 % у односу на стање у базној години, због преласка на коришћење за околину прихватљивијих енергената за грејање и спровођења мера енергетске ефикасности на омотачима зграда. У периоду од базе до контролне године, мере енергетске ефикасности на спољним омотачима спроведене су на 15 јавних зграда у власништву ЈЛС (замена 6.669,36 m² спољне столарије, топлотна изолација 2.411,70 m² спољних зидова и 2.640,78 m² плафона), док су енергенти на фосилна горива и електричну енергију за загревање девет зграда укупне грејане површине 17.316,85 m² замењена са за околину прихватљивим енергентима и системима грејања.

У подсектору приватних и комерцијалних возила забележено је повећање емисије CO₂ у односу на базну годину, што је првенствено резултат раста броја регистрованих возила на подручју ЈЛС. Међутим, интензитет раста броја возила није пропорционалан порасту потрошње енергије, што се може приписати смањењу просечног годишњег пређеног пута по возилу, као и поступном технолошком унапређењу возног парка (повећање удела возила са вишим емисијским стандардима и бољом енергетском ефикасношћу). Укупно посматрано, број возила је повећан за око 40%, док су емисије у овом подсектору порасле за 31.909,41 tCO₂ (18,33%). У подсектору возила у надлежности ЈЛС, емисије CO₂ остале су повећане за 15,47 %, што је у складу с повећаном потрошном енергије у овом подсектору. У подсектору јавног превоза забележено је смањење емисија CO₂ за 838,10 tCO₂.

У сектору јавне расвете, емисије CO₂ у контролној години прате потрошњу енергије, те су самим тим задржане на истом нивоу у односу на базну годину.

Поређење вредности емисија CO₂ у разматраним секторима у укупном базном и контролном инвентару приказано је на наредном дијаграму.



Дијаграм 5-32: Графички приказ промена емисија CO₂ из разматраних сектора у базној и контролној години

5.4 План мера Града Крагујевца за постизање постављеног циља смањења емисија CO₂ до 2030. године

Из прорачуна и анализа разматраних у претходним поглављима очигледно је да далеко највећи удео у емисијама CO₂, и у базној и у контролној години, има подсектор стамбених зграда. Без обзира на њихово смањење за 55,52 % у овом периоду, емисије CO₂ из стамбеног сектора су изузетно високе (435.959,47 tCO₂), што далеко премашује емисије из било којег другог сектора и подсектора. Због тога је при изради плана мера за смањење емисија CO₂ до 2030. године највећа пажња посвећена управо подсектору стамбених зграда, у којем су све планиране мере од кључног значаја. Важно је истаћи да је и планирана међусекторска мера MS-1 (Континуирана едукација релевантних запослених у ЈЛС и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом) од кључног значаја за успешну реализацију мера планираних за све секторе и подсекторе, укључујући стамбене зграде. Листа свих планираних мера приказана је у наредној табели.

Међусекторске мере	
MS-1	Континуирана едукација релевантних запослених у ЈЛС и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом
Мере за смањење емисија CO ₂ из сектора зградарства	
Мере за подсектор стамбених зграда	
SZ-1	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности
SZ-2	Енергетска обнова спољних омотача стамбених зграда индивидуалног становања

SZ-3	Побољшање енергетских карактеристика постојећих и уградња нових енергетски ефикасних система грејања у стамбеним зградама индивидуалног становања
SZ-4	Уградња фотонапонских (PV) система на индивидуалним стамбеним зградама
Мере у подсектору јавних зграда у власништву ЈЛС	
JZO-1	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву ЈЛС у којима се као енергент за грејање користе фосилна горива и електрична енергија
Мере за смањење емисија CO₂ из сектора саобраћаја	
Мере у подсектору возила у надлежности ЈЛС	
SG-1	Набавка електричних возила у надлежности ЈЛС
Мере у подсектору приватних и комерцијалних возила	
SP-1	Промоција одрживе мобилности и смањења употребе приватних возила
Мере за смањење емисија CO₂ из сектора јавне расвете	
JR-1	Замена енергетски неефикасних расветних тела с високоефикасним и за околину прихватљивијим расветним телима

Табела 5-36: Мере енергетске ефикасности ЈЛС за постизање постављеног циља смањења емисија CO₂ до 2030. године

5.4.1 Међусекторске мере

Редни број мере	MS-1 /Кључна мера
Назив мере	Континуирана едукација релевантних запослених у ЈЛС и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом
Носилац реализације мере	Енергетски менаџер града Крагујевца
Партнери у реализацији	- Остале релевантне службе Града; - Организације и компаније лиценциране за едукације у овој области - Јавна предузећа и установе чији запослени учествују у енергетском управљању
Период реализације	2026–2030.
Уштеда (MWh)	n/a
Смањење емисија (tCO ₂)	n/a
Укупна инвестиција (EUR)	25.000
Могући извор финансијских средстава за реализацију мере	- Буџет Општине; - Буџет Републике Србије; - Међународне развојне организације (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.)
Кратак опис мере /коментари	Циљ мере је континуирано јачање постојећих институционалних капацитета ЈЛС и јавних предузећа чији оснивач је Град Крагујевац, за системско управљање енергијом у свим секторима потрошње финалне енергије на подручју Града (зградарство, јавна расвета, саобраћај, комунални системи итд.). Теме едукације се односе на законске обавезе јединица локалне самоуправе, прописане: а. Законом о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС”, бр. 40/21⁴⁰) и Уредбом о обезбедицима система енергетског менаџмента („Службени гласник РС”, BR.59/2022)⁴¹ којим се уређују; - Структура, садржај и карактеристике свеобухватног Информационог система енергетског менаџмента Републике Србије (ISEM), дефинисаног као обавезан алат за управљање енергијом;

⁴⁰ <https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/srs/vkupstina/zakon/2021/40/s/reg>

⁴¹ <https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/srs/vlada/uredba/2022/59/3>

	• Обавеза прикупљања, уноса, обраде и достављања података за разне категорије носилаца података укључујући јединице локалне самоуправе, те начине извештавања; • Одговорна лица носилаца података (при чему је одговорно лице јединица локалне самоуправе градоначелник/начелник), обавеза именовања и дужности енергетских сарадника, енергетских менаџера и енергетских менаџера-координатора. b. Правилником о методологији за прорачун уштеда енергије које су резултат спроведених мера енергетске ефикасности („Службени гласник РС“, бр. 20/23)⁴², којим се уређују: • Методологија праћења и утврђивања уштеда по секторима финалне потрошње енергије (зградарство, јавна расвета, саобраћај, услуге итд.); • Прорачун уштеда енергије према методи „одоздо према горе“; • Обавеза годишњег достављања података и извештаја о оствареном нивоу уштеда путем ISEM система. Наведена едукација спроводиће се кроз присуство именованих енергетских менаџера-координатора, енергетских менаџера и сарадника на обавезним едукацијама које организује Министарство рударства и енергетике Републике Србије, као и организовање додатних едукација од стране ЈЛС, које ће за релевантне запослене у ЈЛС и јавним предузећима држати лиценциране компаније.
--	---

5.4.2 Мере за смањење емисија CO₂ из сектора зградарства

5.4.2.1 Мере у подсектору стамбених зграда

Редни број мере	SZ-1 /Кључна мера
Назив мере	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности
Носилац реализације мере	Градска управа за развој и инвестиције
Партнери у реализацији	• Остале релевантне службе Града; • Универзитет у Крагујевцу; • Организације цивилног друштва; • Месне заједнице Града; • Министарство заштите животне средине.
Период реализације	2026–2030.
Уштеда (MWh)	н/а
Смањење емисија (tCO ₂)	н/а
Укупна инвестиција (EUR)	25.000
Могући извор финансијских средстава за реализацију мере	• Буџет Града; • Државни буџет; • Међународне развојне организације (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.)
Кратак опис мере /коментари	Мера обухвата информисање јавности о важности енергетске ефикасности као начина за смањење утицаја климатских промена, те подстицање грађана на спровођење мера енергетске ефикасности у својим стамбеним јединицама. Ова мера има двоструки циљ: • Мотивисање грађана за учешће у јавним позивима разних нивоа власти у оквиру мера енергетске обнове индивидуалних стамбених зграда предвиђених овим документом у подсектору стамбених зграда, уз пружање техничке подршке апликантима и одабраним корисницима;

⁴² <https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2023/20/5>

Редни број мере	SZ-1 /Кључна мера
Назив мере	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности
	• Подстицање грађана на самостално спровођење мера енергетске ефикасности у својим стамбеним јединицама, како у индивидуалним кућама тако и у становима у етажном власништву односно зградама колективног становања. Најважније теме едукације су: могуће мере енергетске ефикасности у стамбеним зградама (на омотачу зграде; енергетски ефикасно грејање, хлађење, климатизација и расвета; производња енергије из обновљивих извора; енергетски ефикасни уређаји); енергетски и финансијски ефекти тих мера; расположивост материјала и опреме на домаћем тржишту; услови финансирања за грађане; сврха енергетских аудита и сертификација као и доступност тих услуга, итд. Све теме ће бити представљене на грађанима приступачан и разумљив начин, кроз активности попут: - TV и радио емисија (едукативни серијали о енергетској ефикасности, контакт-програми са стручњацима); - активне комуникације путем веб-портала Града с посебним одељком „енергетска ефикасност за грађане“ и пратеће фејсбук странице; - едукативних радионица за грађане; - редовне манифестације „Дани енергетске ефикасности Града Крагујевац“ на јавним просторима, уз приказ нових технологија; - израде и дистрибуције информативних брошура и летака на шалтерима и инфо-пултовима Града и јавних институција.

Редни број мере	SZ-2 /Кључна мера
Назив мере	Енергетска обнова спољних омотача стамбених зграда индивидуалног становања
Носилац реализације мере	Градска управа за развој и инвестиције
Партнери реализацији у	• Остале релевантне службе Града; • Власници стамбених зграда индивидуалног становања (породичних кућа) укључених у меру; • Организације цивилног друштва; • Месне заједнице Града; • Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре; • Министарство рударства и енергетике; • Министарство заштите животне средине.
Период реализације	2025–2030.
Уштеда (MWh)	15.463,10
Смањења емисије (tCO ₂)	3.122,93
Укупна инвестиција (EUR)	984.000
Могући извор финансијских средстава за реализацију мере	• Буџет Града; • Државни буџет; • Међународне развојне организације (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.); • Међународне и домаће финансијске институције (EBRD, KfW, EIB, итд.); • Власита средства власника стамбених зграда индивидуалног становања укључених у меру.

Редни број мере	SZ-2 /Кључна мера
Назив мере	Енергетска обнова спољних омотача стамбених зграда индивидуалног становања
Кратак опис мере /коментари	Циљ мере је смањење укупне потрошње енергије и припадајућих емисија CO₂ у индивидуалним стамбеним зградама кроз побољшање њихових топлотно-изолацијских карактеристика. Мера може укључивати следеће активности (појединачно или у одговарајућим комбинацијама): • Постављање топлотне изолације спољних зидова; • Постављање топлотне изолације крова, и/или плафона, и/или подова; • Замена постојеће спољне столарије (прозора и врата) столаријом високих енергетских карактеристика. Ова мера подразумева израду финансијских механизма за суфинансирање домаћинстава са око 50 % износа укупне инвестиције путем јавног позива, у првој години као пилот-пројекат, с континуитетом до 2030. године. То на годишњем нивоу укључује енергетску обнову спољних омотача 100 индивидуалних стамбених зграда просечне грејане површине око 100m²/зграда, односно укупно 600 зграда до 2030. године. Напомена: Од 100 стамбених зграда годишње укључених у ову меру, од 2027. године 15 зграда је урачунато у посебну меру у сегменту енергетског сиромаштва, и то суфинансирање са 90 % од укупне инвестиције; стога је инвестиција у овој мери умањена за тај износ, док су укупне уштеде енергије и смањење емисија приказане у овој табели.

Редни број мере	SZ-3 /Кључна мера
Назив мере	Побољшање енергетских карактеристика постојећих и уградња нових енергетски ефикасних система грејања у стамбеним зградама индивидуалног становања
Носилац реализације мере	Градска управа за развој и инвестиције
Партнери у реализацији	• Остале релевантне службе Града; • Власници стамбених зграда индивидуалног становања (породичних кућа) укључених у меру; • Организације цивилног друштва; • Месне заједнице Града; • Министарство заштите животне средине; • Министарство рударства и енергетике.
Период реализације	2025–2030.
Уштеда (MWh)	24.987,24
Смањење емисија (tCO ₂)	1.687,09
Укупна инвестиција (EUR)	1.092.000
Могући извори финансијских средстава за реализацију мере	• Буџет Града; • Државни буџет; • Међународне развојне организације (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.); • Међународне и домаће финансијске институције (EBRD, KfW, EIB, итд.); • Власита средства власника стамбених зграда индивидуалног становања укључених у меру.
Кратки опис мере /коментар	Ова мера подразумева суфинансирање домаћинстава путем јавног позива са око 50 % износа укупне инвестиције, у првој години као пилот пројекат, са континуитетом до 2030. године. Мера укључује активности (појединачно или у одговарајућим комбинацијама) за побољшање енергетских карактеристика постојећих или набавку нових система за грејање, и то: 1. Побољшање ефикасности генератора топлоте и замена енергената, односно замена постојећих котлова на фосилна горива с котловима високе енергетске ефикасности на биомасу, или с топлотним пумпама; 2. Оптимизација и рационализација дистрибутивне цевне мреже, пумпних система, сигурносне и регулацијске опреме система централног грејања, као нпр. замена

Редни број мере	SZ-3 /Кључна мера
Назив мере	Побољшање енергетских карактеристика постојећих и уградња нових енергетски ефикасних система грејања у стамбеним зградама индивидуалног становања
	пумпи за централно грејање новим електронски регулисаним пумпама; унапређење уређаја за регулацију и управљање система; уградња нискотемпературних система грејања и високотемпературних система хлађења (подно грејање и плафонско хлађење, комбиновање с вентилационим системом, пасивни раскладни системи и индукциони уређаји), итд. Уградња котлова на пелет омогућава прелазак на обновљиво гориво из биомасе, чиме се замењују фосилна горива и знатно смањују загађење ваздуха и емисије гасова стаклене баште. Топлотне пумпе користе природну топлоту из околине за ефикасно грејање и припрему топле воде, елиминишући директно сагоревање и доприносећи чистијем и тишем раду система. Оба система унапређују енергетску независност домаћинства и подржавају одрживо коришћење ресурса уз смањење зависности од увозних енергената. Прорачун приказане уштеде енергије и смањења емисија CO₂ до 2030. године базира се на замени котлова на чврста горива/фосилна горива котловима на пелет код 50 стамбених зграда, као и замени котлова на фосилна горива топлотним пумпама/клима уређајима код 50 стамбених зграда, што до 2030. године укључује укупно 600 зграда. Напомена: Од 50 стамбених зграда годишње укључених у меру уградње котлова на пелет, од 2027. године 15 зграда је урачунато у посебну меру у сегменту енергетског сиромаштва, и то суфинансирањем са 90 % од укупне инвестиције; стога је инвестиција у овој мери умањена за тај износ, док су укупне уштеде енергије и смањење емисија приказане у овој табели.

Редни број мере	SZ-4 /Кључна мера
Назив мере	Уградња фотонапонских (PV) система на индивидуалним стамбеним зградама
Носилац реализације мере	Градска управа за развој и инвестиције
Партнери у реализацији	- Остале релевантне службе Града; - Власници стамбених зграда индивидуалног становања (породичних кућа) укључених у меру; - Организације цивилног друштва; - Месне заједнице Града; - Министарство рударства и енергетике; - Министарство заштите животне средине.
Период реализације	2025–2030.
Уштеда (MWh)	7.760,84
Смањење емисија (tCO ₂)	8.529,17
Укупна инвестиција (EUR)	900.000
Могући извори финансијских средстава за реализацију мере	- Буџет Града; - Државни буџет; - Међународне развојне организације (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.); - Међународне и домаће финансијске институције (EBRD, KfW, EIB, итд.); - Властита средства власника стамбених зграда индивидуалног становања укључених у меру.
Кратак опис мере /коментар	Мера обухвата постављање кровних фотонапонских електрана на индивидуалним кућама, уз коришћење високоефикасних монокристалних или поликристалних панела, који претварају сунчеву светлост у електричну енергију за властите потребе домаћинства. Уз то, укључује уградњу мрежног претварача који осигурава сигурно спајање на јавну мрежу и омогућује предају вишка произведене енергије. Путем јавног позива домаћинства ће имати могућност суфинансирања око 50 % износа укупне инвестиције, у првој години као пилот-пројекат, с континуитетом до 2030. године. Све активности усмерене су на смањење зависности од фосилних извора, ниже рачуне за струју и допринос локалној производњи чисте енергије.

Редни број мере	52-4 /Кључна мера
Назив мере	Уградња фотонапонских (PV) система на индивидуалним стамбеним зградама
	Мера укључује следеће активности (појединачно или у одговарајућим комбинацијама): • Уградња кровних фотонапонских електрана (монокристални или поликристални панели, ефикасност $\geq 20\%$); • Уградња мрежног (on-grid) претварача с MPPT регулатором и заштитом; • Прикључак на дистрибуцијску мрежу према правилима оператора; Прорачун приказане уштеде енергије, смањења емисија CO₂ и укупне инвестиције до 2030. године подразумева уградњу фотонапонских електрана на 50 индивидуалних кућа годишње, што до 2030. године укључује укупно 300 кућа.

5.4.2.2 Мере у подсектору јавних зграда у власништву ЈЛС

Редни број мере	J20-1
Назив мере	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву ЈЛС у којима се као енергент за грејање користе фосилна горива и електрична енергија
Носилац реализације мере	Градска управа за имовинске послове, урбанизам, изградњу и озаконење
Партнери у реализацији	• Остале релевантне службе Града; • Енергетски менаџер града Крагујевца • Институције смештене у зградама које су укључене у меру; • Организације цивилног друштва и локална еколошка удружења; • Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу; • Министарство рударства и енергетике Републике Србије; • Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије;
Период реализације	2026–2030.
Уштеда (MWh)	2.745,63
Смањење емисија (tCO ₂)	687,46
Укупна инвестиција (EUR)	1.937.086
Могући извор финансијских средстава за реализацију мере	• Буџет Града; • Буџет Републике Србије; • Фонд за унапређење енергетске ефикасности; • Међународне развојне организације (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.); • Међународне и домаће финансијске институције (EBRD, KfW, EIB, итд.).
Кратак опис мере /коментари	Мера обухвата интегралну енергетску обнову 23 јавне зграде у власништву ЈЛС, у којима се као енергент за грејање користе фосилна горива и електрична енергија, што укључује: а. Енергетску обнову спољног омотача зграде (постављање топлотне изолације спољних зидова, крова, и/или плафона, и замену постојеће спољне столарије (прозора и врата) столаријом високих енергетских карактеристика); и б. Замена постојећег система грејања новим енергетски ефикаснијим. Предвиђене мере: • постављање термоизолације на фасаду (укупно 15.344,27 m² фасаде); • постављање термоизолације на плафоне (укупно 19.125,19 m² плафона); • замена 3.379,42 m² спољне столарије; • замена постојећих котлова/пећи на фосилна горива електричну енергију енергетски ефикаснијим. Листа свих зграда предложених за ову меру, с њиховим главним грађевинским и енергетским карактеристикама (површинама и ценама за фасаду, плафон и столарију као и ценом новог енергетски ефикаснијег система грејања), налази се у Прилогу 2 – Листа јавних зграда у власништву ЈЛС с предложеним мерама.

5.4.3 Мере за смањење емисија CO₂ из сектора саобраћаја

5.4.3.1 Мере у подсектору возила у надлежности ЈЛС

Редни број мере	SG-1
Назив мере	Набавка електричних возила у надлежности ЈЛС
Носилац реализације мере	Градска управа за послове органа Града
Партнери у реализацији	- Градска управа за развој и инвестиције; - Градска управа за финансије и јавне набавке; - Градска управа за комуналне послове; - Приватни сектор и добављачи соларне и опреме за е-мобилност
Период реализације	2026–2030.
Уштеда (MWh)	124,86
Смањење емисија (tCO ₂)	32,12
Укупна инвестиција (EUR)	300.000
Могући извор финансијских средстава	- Буџет ЈЛС; - Министарство заштите животне средине Републике Србије; - Властита средства јавних комуналних предузећа и установа укључених у меру
Кратак опис мере /коментари	Први корак у провођењу ове мере јесте доношење одлуке којом ће се регулисати набавка нових електричних возила, како би сва нова возила која ће набављати ЈЛС имала смањену емисију CO₂. Планиране уштеде енергије и смањење емисија CO₂, као вредност укупне инвестиције, базирају се на претпоставци да ће се до 2030. године 5 возила која су у директном власништву ЈЛС заменити новим електричним возилима са смањеном емисијом гасова стаклене баште. Циљ ове мере је пре свега промоција електричних возила и представљање јавности примера добре праксе. У оквиру ове мере планирана је и изградња једне соларне станице за електрична возила, капацитета два места за пуњење (gried-tied систем), која ће користити енергију из обновљивих извора за пуњење службених возила, уз могућност прикључења и других електричних возила у власништву грађана или локалних институција. На овај начин ЈЛС поставља пример добре праксе у примени чистих технологија и активно доприноси смањењу емисија CO₂ из сектора саобраћаја, као и промоцији концепта зелене мобилности.

5.4.3.2 Мере у подсектору приватних и комерцијалних возила

Редни број мере	SP-1
Назив мере	Промоција одрживе мобилности и смањења употребе приватних возила
Носилац реализације мере	Градска управа за послове органа Града
Партнери у реализацији	• Универзитет у Крагујевцу; • Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу; • Градска управа за развој и инвестиције; • Градска управа за финансије и јавне набавке; • Градска управа за друштвене делатности; • Министарство науке, техношког развоја и иновација; • Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре; • Министарство заштите животне средине; • Јавна предузећа и превозници; • Организације цивилног друштва
Период реализације мере	2026–2030.
Уштеда (MWh)	19.703,49
Смањења емисије (tCO ₂)	4.724,17
Укупна инвестиција (EUR)	25.000
Могући извори финансијских средстава за реализацију мере	• Буџет ЈЛС; • Међународне развојне организације (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.); • Међународне и домаће финансијске институције (EBRD, KfW, EIB, итд.).
Кратак опис мере /коментари	Мера обухвата информисање и едукацију грађана о значају смањења коришћења приватних возила у свакодневном саобраћају, као и подстицање употребе одрживих видова мобилности – јавног превоза, бицикала, пешачења и електричних возила. Циљ ове мере је смањење емисија CO₂ из сектора саобраћаја и промоција одрживих транспортних навика међу становништвом, запосленима у јавним институцијама и привредним субјектима. Мера има вишеструки циљ: • Повећати свест грађана о утицају саобраћаја на загађење ваздуха и климатске промене; • Мотивисати становништво на коришћење јавног превоза и других еколошки прихватљивих начина кретања; • Промовисати набавку и коришћење енергетски ефикасних и електричних возила, како у јавном тако и у приватном сектору. Најважније активности планиране овом мером укључују: и. Организацију годишњих манифестација „Дан без аутомобила“, уз привремено затварање централних улица за моторни саобраћај и промоцију пешачења, бициклизма и јавног превоза; - ии. Спровођење информативних и промотивних кампања путем локалних медија, друштвених мрежа и јавних површина о предностима одрживе мобилности; - иии. Успостављање „инфо кутка за зелену мобилност“ на веб-порталу ЈЛС, са информацијама о доступним јавним линијама, субвенцијама и могућностима за набавку еколошких возила; - ив. Организацију јавних трибина, едукативних радионица и промотивних догађаја у сарадњи с локалним школама, превозницима и цивилним сектором. Мера директно доприноси циљевима SECAP-а кроз смањење потрошње фосилних горива у сектору саобраћаја, побољшање квалитета ваздуха и развој културе одговорног, еколошки свесног кретања.

5.4.4 Мере за смањење емисија CO₂ из сектора јавне расвете

Редни број мере	JR-1
Назив мере	Замена енергетски неефикасних расветних тела високоефикасним и за околину прихватљивијим расветним телима
Носилац реализације мере	Градска управа за комуналне послове
Партнери у реализацији	- Градска управа за финансије и јавне набавке; - Градска управа за развој и инвестиције, - Комунално предузеће које одржава систем јавне расвете.
Период реализације	2025.
Уштеда (MWh)	4.677,09
Смањење емисија (tCO ₂)	5.140,12
Укупна инвестиција (EUR)	4.212.480
Могући извор финансијских средстава	- Буџет ЈЛС - Међународне развојне организације (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.);
Кратак опис мере/коментари	Мера обухвата замену преосталих 15.165 постојећих расветних тела (светилки) с нискоефикасним живиним и натријумским изворима светла енергетски ефикасним LED светилкама са електронским управљачким склоповима. Након имплементације мере, 100 % јавне расвете чиниће енергетски ефикасне LED светилке, што ће резултирати знатним смањењем потрошње електричне енергије и емисија CO₂.

5.4.5 Климатски, енергетски и финансијски ефекти планираних мера смањења емисија CO₂ са динамичким планом реализације мера

План мера за ублажавање последица климатских промена састављен је од укупно девет мера. Планом су предвиђене мере за смањење емисија CO₂ из свих разматраних сектора – зградарства, саобраћаја и јавне расвете. Смањење емисија CO₂ које ће се до 2030. године постићи реализацијом планираних мера за ублажавање последица климатских промена.

Као резултат реализације планираних мера енергетске ефикасности, годишње емисије CO₂ на подручју ЈЛС смањиће се до 2030. године за укупно 23.923,05 tCO₂. Мере су највећим делом фокусиране на смањење емисија CO₂ у сектору зградарства, али ће њихова реализација довести до знатних смањења емисија CO₂ и у осталим секторима.

У наредној табели збирно су представљени климатски, енергетски и финансијски ефекти свих планираних мера за ублажавање последица климатских промена.

Ознака мере	НАЗИВ МЕРЕ	Инвестиција (EUR)	Смањење емисија (tCO ₂)	Енергетске уштеде (MWh)
<i>Међусекторске мере</i>				
MS-1	Континуирана едукација релевантних запослених у ЈЛС и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом	25.000	-	-
<i>Мере за смањење емисије CO₂ из сектора зградарства</i>				
<i>Мере за подсектор стамбених зграда</i>				

Ознака мере	НАЗИВ МЕРЕ	Инвестиција (EUR)	Смањење емисија (tCO ₂)	Енергетске уштеде (MWh)
SZ-1	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности	25.000	-	-
SZ-2	Енергетска обнова спољних омотача стамбених зграда индивидуалног становања	984.000	3.122,93	15.463,10
SZ-3	Побољшање енергетских карактеристика постојећих и уградња нових енергетски ефикасних система грејања у стамбеним зградама индивидуалног становања	1.092.000	1.687,09	24.987,24
SZ-4	Уградња фотонапонских (PV) система на индивидуалним стамбеним зградама	900.000	8.529,17	7.760,84
Мере у подсектору јавних зграда у власништву ЈЛС				
JZO-1	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву ЈЛС у којима се као енергент за грејање користе фосилна горива и електрична енергија	1.937.086	687,46	2.745,63
Мере за смањење емисија CO₂ из сектора саобраћаја				
Мере у подсектору возила у надлежности ЈЛС				
SG-1	Набавка електричних возила у надлежности ЈЛС	300.000	32,12	124,86
Мере у подсектору приватних и комерцијалних возила				
SP-1	Промоција одрживе мобилности и смањења употребе приватних возила	25.000	4.724,17	19.703,49
Мере за смањење емисија CO₂ из сектора јавне расвете				
JR-1	Замена енергетски неефикасних расветних тела високоефикасним и за околину прихватљивијим расветним телима	4.212.480	5.140,12	4.677,09
УКУПНО		9.500.566	23.923,05	75.462,26

Табела 5-37: Финансијски оквир и ефекти реализације мера за ублажавање последица климатских промена

За реализацију свих планираних мера неопходно је обезбедити 9.500.566 EUR. За финансирање мера користе се средства буџета ЈЛС, и спољни извори финансирања који су детаљније приказани у поглављу – Механизми финансирања провођења акционог плана енергетски одрживог развоја и климатских промена.

Динамика реализације мера за ублажавање последица климатских промена приказана је у наредној табели.

Ознака мере	НАЗИВ МЕРЕ	Инвестиција (EUR)	Период реализације					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
Међусекторске мере		25.000						
MS-1	Континуирана едукација релевантних запослених у ЈЛС и припадајућих јавних предузећа о законским обавезама у области системског управљања енергијом	25.000						
Мере за смањење емисије CO ₂ из сектора зградарства		4.938.086						
Мере за подсектор стамбених зграда		3.001.000						
SZ-1	Информисање јавности о неопходности ублажавања климатских промена и континуирана едукација грађана о практичним аспектима енергетске ефикасности	25.000						
SZ-2	Енергетска обнова спољних омотача стамбених зграда индивидуалног становања	984.000						

SZ-3	Побољшање енергетских карактеристика постојећих и уградња нових енергетски ефикасних система грејања у стамбеним зградама индивидуалног становања	1.092.000						
SZ-4	Уградња фотонапонских (PV) система на индивидуалним стамбеним зградама	900.000						
Мере у подсектору јавних зграда у власништву ЈЛС		1.937.086						
IZO-1	Интегрална енергетска обнова јавних зграда у власништву ЈЛС у којима се као енергент за грејање користе фосилна горива и електрична енергија	1.937.086						
Мере за смањење емисија CO₂ из сектора саобраћаја		325.000						
Мере у подсектору возила у надлежности ЈЛС		300.000						
SG-1	Набавка електричних возила у надлежности ЈЛС	300.000						
Мере у подсектору приватних и комерцијалних возила		25.000						
SP-1	Промоција одрживе мобилности и смањења употребе приватних возила	25.000						
Мере за смањење емисија CO₂ из сектора јавне осветле		4.212.480						
JR-1	Замена енергетски неефикасних осветних тела високоефикасним и за околину прихватљивијим осветним телима	4.212.480						
УКУПНО		9.500.566						

Табела 5-38: Динамика реализације мера за ублажавање последица климатских промена

5.5 Пројекција смањења емисија CO₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама

При моделирању овог сценарија смањења емисија CO₂ до 2030. године, у обзир су узети збирни ефекти постојећих трендова у разматраним секторима и подсекторима, без интензивнијег учешћа ЈЛС; као и системска реализација планираних мера енергетске ефикасности усмерених на ублажавање климатских промена. У наставку је дат приказ пројекција потрошње финалне енергије и припадајућих емисија CO₂ до 2030. године по појединим секторима, те збирно за све разматране секторе.

5.5.1 Пројекција емисија CO₂ из сектора зградарства за сценарио с планираним мерама

При одређивању пројекције емисија CO₂ у 2030. години из подсектора **јавних зграда у власништву ЈЛС** у обзир је узета чињеница да енергетска обнова ових зграда захтева системско планирање и велика финансијска улагања, у којима у великој мери мора учествовати и сама ЈЛС. Због тога би потрошња енергије у 2030. години за сценарио без додатних мера ЈЛС у овим подсекторима остала на нивоу потрошње енергије у 2024. години, као и припадајуће емисије CO₂.

При одређивању пројекције потребне финалне енергије за грејање у **подсекторима јавних зграда** и припадајућих емисија CO₂, у обзир су узети само ефекти планираних мера енергетске ефикасности, јер би потрошња енергије (а тиме и емисије CO₂) у случају изостанка интензивног учешћа ЈЛС остала на нивоу потрошње енергије и емисија CO₂ одређених за 2024. годину. Резултати овог прорачуна представљени су у наредној табели.

ЈАВНЕ ЗГРАДЕ	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2011. год.	2024. год.	2030. год.	2011. год.	2024. год.	2030. год.
ЈАВНЕ ЗГРАДЕ У ВЛАСНИШТВУ ЈЛС						
Сценарио с мерама	9.060,12	7.946,06	5.200,43	3.026,48	2.004,83	1.317,37

Табела 5-39: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама – подсектори јавних зграда

Спровођењем интегралне енергетске обнове 23 јавне зграде у власништву ЈЛС (мера ЈЗО-1) потрошња енергије на годишњем нивоу умањила се за 2.745,63 MWh, а емисије CO₂ за 687,46 tCO₂, па ће за овај сценарио укупна годишња потрошња финалне енергије у овом подсектору у 2030. години износити 5.200,43 MWh, а годишње емисије CO₂ 1.317,37 tCO₂.

Основу за одређивање пројекције смањења емисија CO₂ до 2030. године из **подсектора стамбених зграда** представљао је досадашњи тренд смањења емисија, одређен спремношћу грађана на самоиницијативно улагање у мере енергетске ефикасности на својим стамбеним јединицама, умањен за утицај нових стамбених зграда изграђених у наредном периоду, тренд исељавања становништва, као и мању куповну моћ преосталих домаћинстава која досад нису реализовала мере енергетске ефикасности. Осим израчунатог наставка тренда укључени су и ефекти планираних системских мера које укључују техничку и финансијску подршку власницима стамбених јединица (кључне мере SZ-1, SZ-2, SZ-3, SZ-4). Примена наведених мера те наставка тренда резултираће укупним смањењем финалне енергије за 361.410,24 MWh, односно смањења емисија CO₂ за 114.630,55 tCO₂. Резултати овог прорачуна представљени су у наредној табели.

СТАМБЕНЕ ЗГРАДЕ	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2011. год.	2024. год.	2030. год.	2011. год.	2024. год.	2030. год.
Сценарио с мерама	2.544.543,28	1.712.485,75	1.351.075,51	980.151,66	435.959,47	321.328,92

Табела 5-40: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама – подсектор стамбених зграда

5.5.2 Пројекција емисија CO₂ из сектора саобраћаја за сценарио с планираним мерама

Највећи утицај на тренд кретања емисија из сектора саобраћаја имају тржиште возила, навике и животни стандард становништва, те унапређења на саобраћајној инфраструктури, која доприносе квалитетнијем и ефикаснијем одвијању саобраћаја, а тиме и смањењу емисија CO₂. Крајем 2022. године Влада Републике Србије усвојила је Програм заштите ваздуха у Републици Србији за период 2022–2030, којим је постављен јасан стратешки оквир за унапређење квалитета ваздуха и модернизацију возног парка. Програм предвиђа постепено ограничавање увоза возила нижих емисијских стандарда, уз истовремено увођење подстицајних механизма за замену старијих возила савременијим и еколошки прихватљивијим моделима. Планираним мерама обухваћена је забрана увоза возила с моторима који не испуњавају савремене емисијске захтеве (ЕУРО 3 и ЕУРО 4), као и фазно проширење ограничења на возила са ЕУРО 5 стандардом, чиме се ствара основ за убрзану обнову возног парка и смањење емисија штетних гасова. Посебан акценат стављен је на подстицање замене старијих дизел возила возилима која испуњавају ЕУРО 6 норму, уз могућност укључивања и бензинских возила у систем подршке. Очекује се да ће пуна имплементација ових мера у наредном периоду значајно допринети смањењу емисија загађујућих материја и CO₂ из саобраћаја, унапређењу квалитета ваздуха у урбаним срединама, као и усклађивању националног законодавства са европским стандардима и циљевима зелене транзиције. Програм представља важан корак ка дугорочно одрживом развоју сектора саобраћаја и стварању повољног оквира за даљу примену мера енергетске и климатске политике. Имајући у виду да је просечна старост возила регистрованих на подручју ове ЈЛС 16 година, и да је само око 25 % возила ЕУРО категорије 5 и више, може се очекивати да ће се као резултат ове забране ефикасност возила у наредном периоду знатно побољшати.

Прорачун емисија CO₂ за сценарио с предузимањем мера, чију имплементацију проводи ЈЛС, поред ефеката самих мера енергетске ефикасности у обзир је узео и тренд кретања емисија CO₂ у досадашњем периоду од базе до контролне године, те тренд повећања броја возила у наредном периоду с једне стране и повећања ефикасности возила с друге стране. Резултати овог прорачуна приказани су у наредној табели.

САОБРАЋАЈ	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2011. год.	2024. год.	2030. год.	2011. год.	2024. год.	2030. год.
Сценарио с мерама	699.810,42	815.171,94	691.250,98	180.060,09	211.101,24	193.642,53

Табела 5-41: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама – сектор саобраћаја

Укупна годишња потрошња финалне енергије у сектору саобраћаја ће у 2030. години износити 691.250,98 MWh, а укупне годишње емисије CO₂ 193.642,53 tCO₂.

5.5.3 Пројекција емисија CO₂ из сектора јавне расвете за сценарио с планираним мерама

Систем јавне расвете укључује 28.871 светиљку. У структури самих извора светла у 2024. години отприлике су исто заступљени нискоефикасни извори светлости на избој (53 %), и вискоефикасни LED извори светла (47 %). Основни недостаци постојећих застарелих и нискоефикасних извора светла на избој у односу на савремена, енергетски вискоефикасна техничка решења (нпр. LED расвету) су: знатно већа потрошња електричне енергије и емисије CO₂, лошије светлосне карактеристике комплетног уређаја осветљења, краћи век рада, слабија отпорност на механичке и природне утицаје, као и знатно мања укупна енергетска искористивост комплетног уређаја осветљења. Заменом постојећих нискоефикасних расветних тела базираних на изворима светла на избој вискоефикасним LED расветним телима потрошњу енергије је могуће смањити у распону од 40 % до 65 %.

Као полазна основа за израду пројекција за 2030. годину узето је постојеће стање модернизације система јавне расвете. До краја 2024. године извршена је замена 15.165 расветних тела савременом LED технологијом, од укупно 28.871 постојећег расветног тела у систему јавне расвете. Преостали део фонда расветних тела планиран је за замену током 2025. године, чиме се обезбеђује потпуна модернизација система јавне расвете и прелазак на 100 % LED расвету. С обзиром на то да је територија јединице локалне самоуправе у потпуности покривена системом јавне расвете, пројекције не предвиђају додатно ширење мреже у посматраном периоду. Сходно томе, за 2030. годину претпостављено је да су сва расветна тела опремљена вискоефикасним LED изворима светла, а прорачуни потрошње енергије и емисија CO₂ за пројекцијску годину засновани су на овом претпостављеном стању.

ЈАВНА РАСВЕТА	ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ [MWh]			ЕМИСИЈЕ [tCO ₂]		
	2011. год.	2024. год.	2030. год.	2011. год.	2024. год.	2030. год.
Сценарио с мерама	7.367,34	7.337,84	2.660,75	7.417,17	8.064,28	2.487,62

Табела 5-42: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама – сектор јавне расвете

Предвиђеном заменом преосталих енергетски нискоефикасних расветних тела потрошња енергије на годишњем нивоу умањила би се за 4.677,09 MWh/год., а емисије CO₂ за 5.576,66 tCO₂/год., тако да би укупна годишња потрошња енергије на нивоу целог система у 2030. годину за овај сценарио износила 2.660,75 MWh/год., а укупна годишња емисија CO₂ на нивоу система 2.487,62 tCO₂/год.

Уколико се у наредном периоду створе додатне могућности финансирања мера у овом сектору, додатне уштеде у потрошњи електричне енергије и смањење емисија CO₂ могуће је остварити и увођењем вишег нивоа управљања – управљање временом рада и бројем активних расветних тела у појединим периодима (нарочито ноћу), односно увођењем централног даљинског управљања (телеменџмент).

5.5.4 Пројекција укупног инвентара емисија CO₂ за сценарио с планираним мерама

У наредној табели дат је упоредни приказ укупног базног инвентара емисија CO₂ за све разматране секторе финалне потрошње енергије, и пројекције инвентара емисија у 2030. години за сценарио са ефектима планираних мера. Табела садржи и показатеље процентуалног смањења емисија CO₂ у 2030. години у односу на базну годину у сваком сектору и подсектору, као и укупан процент смањења емисија CO₂.

СЕКТОРИ	Емисије CO ₂ [tCO ₂]			Смањење емисија CO ₂ у 2030. години у односу на базну 2011. годину [%]
	2011. година	2030. година	Смањења емисија CO ₂ у односу на базну 2011. годину	
ЗГРАДАРСТВО И ЈАВНА РАСВЕТА				
Јавне зграде у власништву ЈЛС	3.026,48	1.317,37	1.709,11	56,47%
Стамбене зграде	980.151,66	321.328,92	658.822,74	67,22%
Јавна расвета	7.417,17	2.487,62	4.929,55	66,46%

САОБРАЋАЈ				
Возила у надлежности ЈЛС	194,92	132,64	62,28	31,95%
Јавни превоз	5.766,92	3.110,52	2.656,40	46,06%
Приватна и комерцијална возила	174.098,25	190.399,38	-16.301,13 ⁴³	-9,36%
УКУПНО	1.170.655,40	518.776,44	651.878,96	55,68%

Табела 5-43: Процентуално смањење емисија CO₂ унутар разматраних сектора и подсектора до 2030. године за сценарио с планираним мерама

Према овим пројекцијама, укупне годишње емисије CO₂ у 2030. години за сценарио који укључује ефекте планираних мера износи 518.776,44 tCO₂ што у односу на емисије у базној години представља **смањење у укупним емисијама од 55,68 %, чиме је премашен индикативни циљ смањења емисија CO₂ од најмање 55 % до 2030. године**. Укупно смањење емисија CO₂ до 2030. године у односу на стање у базној години износи 651.878,96 tCO₂. Највећи удео у овом смањењу има сектор зградарства, првенствено подсектор стамбених зграда са 658.822,74 tCO₂ или 101,07 % од укупних емисија.

6 ПРИЛАГОЂАВАЊЕ КЛИМАТСКИМ ПРОМЕНАМА

Климу или поднебље одређеног подручја у одређеном временском периоду дефинишемо као скуп просечних, односно очекиваних вредности метеоролошких елемената и појава. На климу утиче целокупан климатски систем, који обухвата атмосферу, хидросферу, криосферу, тло и биосферу. Клима се може посматрати као спољашња манифестација сложених и нелинеарних процеса који се одвијају унутар тог система, при чему сваки од његових делова има сопствену динамику и међусобно деловање.

За оцену климе користе се тридесетогодишњи низови метеоролошких података. Иако се клима на Земљи одувек мењала, у прошлости су те промене биле последица искључиво природних фактора, док се у последњих стотину година промене одвијају знатно брже – пре свега због људске активности.

Климатске промене представљају један од кључних изазова за Републику Србију, с обзиром на њихов утицај на животну средину, економију, друштво и политику. Ефекти су већ видљиви, а без одговарајућих мера њихове будуће последице биће озбиљне. Према **Националном програму адаптације на климатске промене за период 2023–2030**, Република Србија се загрева брже од глобалног просека (повећање од 1,8°C у односу на светски просек од 1,1°C). Екстремни временски догађаји од 2000. године проузроковали су штете од око **6,8 милијарди евра** – од чега око 70 % потиче од суша и високих температура, а значајан део од поплава. Годишњи губици од пожара, суша и поплава јасно указују на рањивост друштва.

Последице климатских промена нарочито погађају водне ресурсе, екосистеме, енергетску инфраструктуру, здравље људи и пољопривреду – сектор који је најосетљивији. Пољопривреда учествује са око **7,5 % у БДП-у** и запошљава знатан део становништва, док промене температуре и падавина директно утичу на продуктивност. Према пројекцијама IPCC-а, до краја века се очекује пораст просечне годишње температуре од **2,4 до 4°C** у односу на период 1961–1990, у зависности од сценарија и региона. Такве промене имаће далекосежне ефекте на пољопривреду, шумарство, управљање земљиштем и водама – секторе који су кључни за БНД, запошљавање и рурални развој.

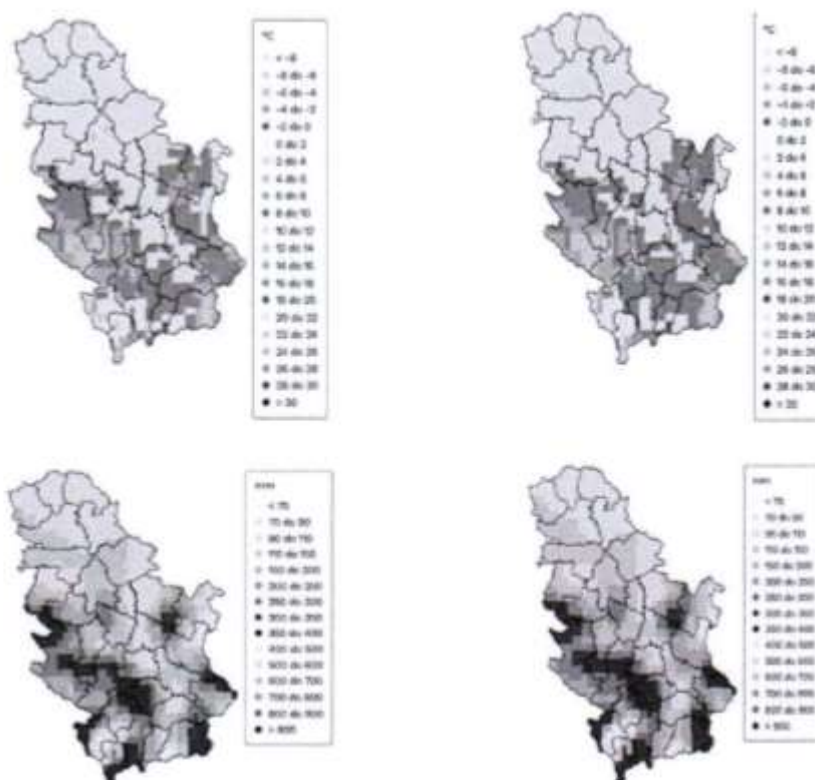
Промене у расподели падавина могу утицати и на производњу електричне енергије, што би без адекватне адаптације могло да оптерети постојеће капацитете. Рањивост Републике Србије проистиче из њене географске позиције, сектора погођених климатским ризицима и ограничених капацитета за прилагођавање. Док мере митигације утичу на дугорочни развој, **адаптација** је пресудна за смањење ризика и осетљивости друштва и економије, као и за препознавање могућности које климатске промене могу донети.

⁴³ Иако сценарио са планираним мерама предвиђа смањење емисија CO₂ у 2030. години у односу на контролну 2024. годину, укупне емисије остају више у поређењу са базном 2011. годином услед дугорочног раста обима саобраћаја, броја регистрованих возила и укупне потрошње енергије у сектору. Планиране мере ублажавају тренд раста емисија, али га не неутрализирају у потпуности до 2030. године

6.1 Анализа климе и климатских промена на подручју Града Крагујевца

6.1.1 Досадашње климатске промене регистроване у Републици Србији

Негативне последице климатских промена већ су видљиве у Републици Србији. Сви досадашњи извештаји везани за климатске промене⁴⁴ које наша земља израђује као потписница Оквирне конвенције Уједињених нација о климатским променама⁴⁵ потврђују да ће се те промене до краја 21. века дешавати све интензивније. Анализе температурних промена и режима падавина у периоду од 1961. до 2020. године показују тренд значајног повећања температуре у свим подручјима наше земље, раст броја топлих дана и учесталости екстремно високих температура, смањење броја хладних дана и мању учесталост екстремно ниских температура, као и тренд благог раста годишњих количина падавина уз истовремене значајне промене годишње расподеле падавина. Промене у годишњим температурама и годишњој количини падавина у Републици Србији, добијене поређењем раздобља 1971–2000. година у односу на раздобље 1986–2005⁴⁶. година приказане су на наредној слици.



Слика 6-1 : Промене у годишњим температурама и годишњој количини падавина у Србији, добијене поређењем раздобља 1971–2000. година у односу на раздобље 1986–2005.

⁴⁴ Први национални извештај Републике Србије у складу са Оквирном конвенцијом Уједињених нација о климатским променама: <https://unfccc.int/documents/640134>

Други национални извештај Републике Србије у складу са Оквирном конвенцијом Уједињених нација: <https://unfccc.int/documents/640134>

Трећи национални извештај и Други двогодишњи извештај о емисијама стакленичких гасова Републике Србије у складу са Оквирном конвенцијом Уједињених нација: <https://unfccc.int/documents/640134>

Четврти национални извештај Републике Србије у складу са Оквирном конвенцијом Уједињених нација о климатским променама: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Serbia_2024.pdf

⁴⁵ United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC (engl.) <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/history-of-the-convention/convention-documents>

⁴⁶ Извор: Други национални извештај Србије у складу са оквирном конвенцијом Уједињених нација

Клима Србије је под утицајем географске позиције, геологије, рељефа, вегетације и близине Медитерана, са екстремним факторима попут суптропских и поларних ваздушних маса, циклона, антициклона и утицаја са Атлантика, Медитерана, Јадрана и азијског континента. Релјеф ствара три главна типа климе: умерено-континентални (север и централни делови), планински (високе планине, висоравни и кањони) и модификовани медитерански (јужни делови). Север има топла лета и хладне зиме; југ топла лета и влажне зиме. Последњих деценија показују константан пораст температуре, посебно лети (јун–август), са више топлих и мање хладних дана. Дугорочне падавине не показују јаке промене, али пролеће/лето имају мање кишних периода, док зима има више; зиме имају мање снега, утичући на пролећно/летњу доступност воде. Будући сценарији предвиђају загревање до 4°C и смањење падавина до 30 % до 2100. без митигације.

Температура ваздуха и падавине: Анализа података 1961–2014. године показује стабилан годишњи пораст температуре, посебно у последњих тридесет година, под утицајем гасова стаклене баште и урбаних топлотних острва (urban heat islands - UHI) од смањених зелених површина, повећања броја возила, индустрије и енергетских потреба – узрокујући више урбане температуре. Мање хладних дана у тренду на станицама. Пројекције за 2011–2100. у односу на 1971–2000. под RCP8.5, A2 и A1B сценаријима показују континуирано загревање: RCP8.5 (1,6–2°C до 2040, 5,4–5,6°C до 2100); A2 (1°C до 2040, 2,4°C до 2070, 4°C до 2100); A1B (1,2°C до 2040, 2–2,2°C до 2070, 3,6–3,8°C до 2100). Падавине од 1961–2014. године показују стагнацију/благ пораст годишње, али сезонске помаке (промене у пролеће/јесен, више јаких киша растући ризик од поплава у низијама) и више влажних/екстремно влажних дана. Пројекције: RCP8.5 (+5 % до 2040, -20 % до 2100); A2 (+5 %/стагнација до 2040, -10–20 % касније); A1B (-10 % до 2040, -20 % до 2100).

Рањивост на климатске промене: Климатске промене утичу на социо-економске факторе Србије, с будућим ефектима на економију и друштво. Адаптација минимизује последице за рањиве групе и секторе кључне за развој. Пољопривреда је (7,5 % БДП-а, 20 % запослености, кључна за руралну сигурност хране) најпогођенија, рањива због суша/екстремних киша, лошег тла и смањеног корисног земљишта. Од 1990. године, екстремни временски догађаји проузроковали су милијарде штете, ометајући развој.

6.1.1.1 Досадашње повећање средње годишње температуре на подручју Града Крагујевца

На основу климатских података Републичког хидрометеоролошког завода Србије (РХМЗ) и регионалних студија о температурним трендовима у централној Србији, досадашње повећање средње годишње температуре на подручју Крагујевца процењује се на **+0.3°C до +0.5°C** за период 1981–2010. у поређењу с референтним периодом 1961–1990. Ово је у складу с националним просеком за Србију од око +0.4°C, при чему централна Србија (укључујући Шумадију) показује благо ниже вредности у односу на северне делове земље (нпр. Војводина, где су станице попут Новог Сада и Сомбора забележиле од +0.5 до +0.7°C). За дужи период (1949–2023), годишњи тренд повећања температуре износи око **0.04–0.05°C/годину**, што кумулативно резултира повећањем од приближно **+1.0 до +1.2°C** за 74 године. Ови трендови указују на убрзање загревања у последње две деценије, што је део ширих климатских промена у Србији.

Град Крагујевац, смештен у Шумадијском округу на надморској висини 180–220 m, карактерише умерено-континентална клима (Cfb по Köppen-Geiger класификацији). Ова клима се одликује хладним зимама са снежним падавинама, топлим летима и прелазним пролећним и јесењим периодима. Локални фактори, попут котлинског положаја и брдовитих предела Шумадије, утичу на варијације у ветровима и падавинама, што додатно обликује климатске услове.

На основу података Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије (РХМЗ), World Bank Climate Портала и регионалних просека за централну Републику Србију, у табели 6–1 је приказ средњих годишњих температура за три кључна климатска периода. Подаци су прилагођени за Крагујевац, узимајући у обзир његов котлински положај и умерено-континенталну климу, док трагови глобалног загревања остављају неизбрисив печат на температурним трендовима.

Преглед средњих месечних и средњих годишњих температура за карактеристичне периоде дат је у наредној табели:

Месец	1961–1990. (Нормала РХМЗ)	1991–2014. (Приближан просек)	2015–2023. (Приближан просек)
Јануар	-0.1	0.8	1.2
Фебруар	2.2	2.3	3.2
Март	6.3	6.3	7.2
Април	11.3	11.3	12.2
Мај	16.1	15.8	16.7
Јун	19	19.8	21.2
Јул	20.6	21.8	22.8
Август	20.2	21.3	22.6
Септембар	16.7	16.9	17.8
Октобар	11.4	11.8	12.7
Новембар	6.4	6.8	7.7
Децембар	1.8	1.5	2.5
Средња ГОДИШЊА	11	11.5	12.3

Табела 6-1: Средње месечне и годишње температуре ваздуха (°C) на подручју Града Крагујевца

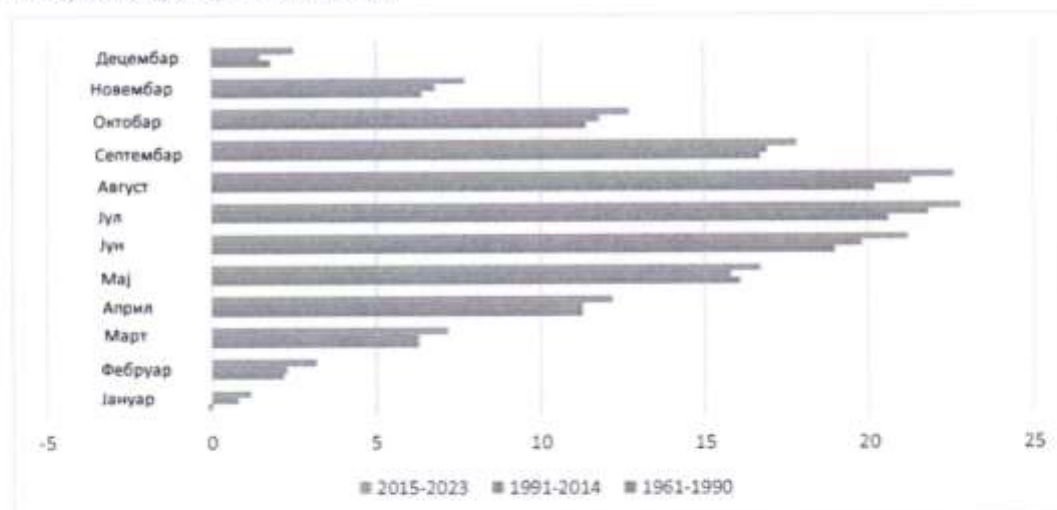
Средња годишња температура за подручје Крагујевца за период 2015–2023 износи око 12,4 °C.

Најхладнији месец је **јануар** са средњим температурама које су порасле са -0,1 °C на =1,0 °C, а најтоплији је **јул**, са средњим температурама које су порасле са 20,6 °C на =22,5 °C.

Годишње колебање средње температуре износи преко 20,0 °C (разлика између јула и јануара је =22,6 °C у старом периоду, и =22,5 °C у новом периоду), што клими овог подручја даје умерено-континентално обележје.

У поређењу с периодом 1961–1990 (11,0 °C), средња годишња температура за период 2015–2023 **порасла је за =+1,4 °C** (заокружено). Ово потврђује убрзани тренд загревања. Евидентан је пораст температура, посебно у летњим месецима (јун–август), уз све чешће топлотне таласе и блаже зиме.

На наредном дијаграму су представљене промене температура за карактеристичне периоде према месецима за карактеристичне периоде.

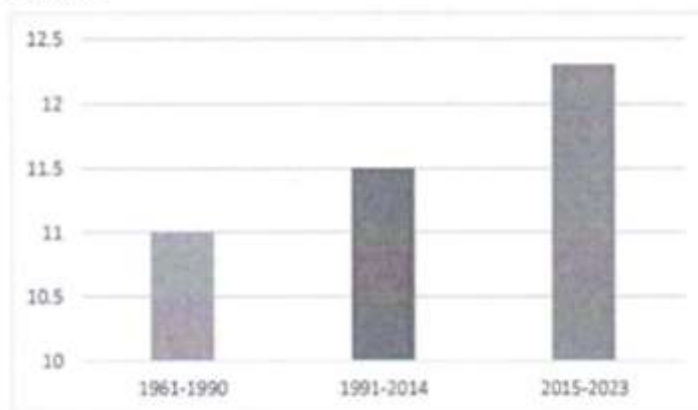


Дијаграм 6-1: Поређење средње температуре за подручје Града Крагујевца за периоде 1961–1990, 1991–2014 и 2015–2023

Извештаји Републичког хидрометеоролошког завода Србије (РХМЗ) показују да је у периоду 2005–2014 дошло до знатног повећања средњих месечних температура, нарочито током зимских и летњих месеци. У поређењу с референтним периодом 1961–1990, средња температура у јануару порасла је за 0,8 °C (са

0,0°C на 0,8°C), док је у јуну пораст износио 0,8°C (са 19,0°C на 19,8°C). За период 2015–2023, ови порасте су још израженији, с јануаром вишим за 1,2°C (на 1,2°C) и јуном за 2,2°C (на 21,2°C) у односу на 1961–1990. Повећање температура током летњих месеци доприноси учесталијим топлотним таласима и сушама на територији Града Крагујевца. Посебно забрињава убрзани тренд раста средње годишње температуре последњих година. Тако је средња годишња температура за период 2015–2023 достигла 12,3°C, у односу на 11,5°C за 2005–2014 и 11,0°C за 1961–1990. Према доступним подацима, годишњи просеци за 2020. и 2021. били су око 12,4–12,6°C, за 2022. око 12,7°C, а за 2023. приближно 12,9°C, што указује на континуирани тренд загревања.

На наредном дијаграму је представљено поређење средњих годишњих температура на подручју ИЛС за карактеристичне периоде.



Дијаграм 6-2: Средње годишње температуре на подручју Града Крагујевца

Када се посматрају подаци за последњих пет година на читавом посматраном простору Републике Србије значајно је истаћи да су температурна одступања средње годишње температуре ваздуха знатно изнад стандардне нормалне вредности (1961–1990), да су четири највећа одступања у Републици Србији забележена за подручје референтне мерне станице Крагујевац и то 2,0°C за 2019. год., 1,8°C за 2020. год., 1,5°C за 2022. год. и 1,7°C за 2023. год.

Посматрајући само период од 2020. године, врло топли и екстремно топли месеци су забележени 2020. годину (фебруар, јун, август, септембар), 2021. годину (јун, јул), 2022. годину (јун, јул, децембар), 2023. годину (јануар, октобар, децембар), док су врло хладни и екстремно хладни месеци забележени 2021. годину (април), 2022. годину (октобар, новембар) и 2024. годину (април).

На основу података Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије, националних извештаја Републике Србије о климатским променама, може се прогнозировать да ће температуре ваздуха наставити да расту и да ће тај раст бити све интензивнији. Пораст температуре узрокује померање граница температурног и падавинског режима, па се предвиђа пораст температурних екстрема који могу имати значајан негативан утицај на привреду и друштво.

6.1.1.2 Досадашње промене у количини падавина на подручју Града Крагујевца

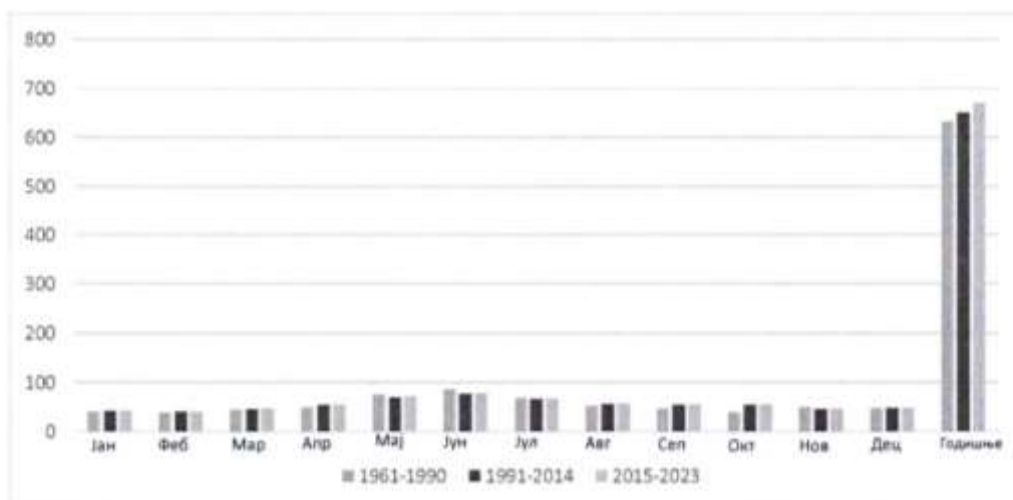
Територију Града Крагујевца карактерише континентални плувиометријски режим, где су падавине најизраженије у периоду од маја до јула. Зимски месеци, нарочито фебруар, бележе најнижу количину падавина, које се у овом периоду углавном јављају у облику снега. Према подацима Републичког хидрометеоролошког завода Србије (РХМЗ), просечна годишња количина падавина у Крагујевцу износила је око 660 mm у периоду од 1961. до 1990. године. У следећем периоду, од 1991. до 2014., бележи се благи пад на око 651 mm, док се у периоду од 2015. до 2023. године, по просечним подацима, бележи раст од 1,5 % у количини падавина, с просеком од око 670 mm.

Поређење просечних месечних и годишњих количина падавина на подручју Града Крагујевца за периоде 1961–1990, 1991–2014, 2015–2023 приказано је у наредној табели и дијаграму:

Средње месечне и годишње количине падавина у Граду Крагујевцу (mm)			
Месец	1961–1990.	1991–2014.	2015–2023.
Јануар	41	42	43

Фебруар	39	40	41
Март	44	46	47
Април	50	54	55
Мај	74	70	72
Јун	85	77	78
Јул	68	66	67
Август	54	56	57
Септембар	45	54	55
Октобар	38	54	55
Новембар	48	45	46
Децембар	48	47	48
Годишње укупно	632	651	670

Дијаграм 6-3: Поређење просечних месечних и годишњих количина падавина на подручју Града Крагујевца за периоде 1961–1990, 1991–2014, 2015–2023



Дијаграм 6-4: Поређење месечне количине падавина на подручју Града Крагујевца за периоде 1961–1990, 1991–2014, 2015–2023

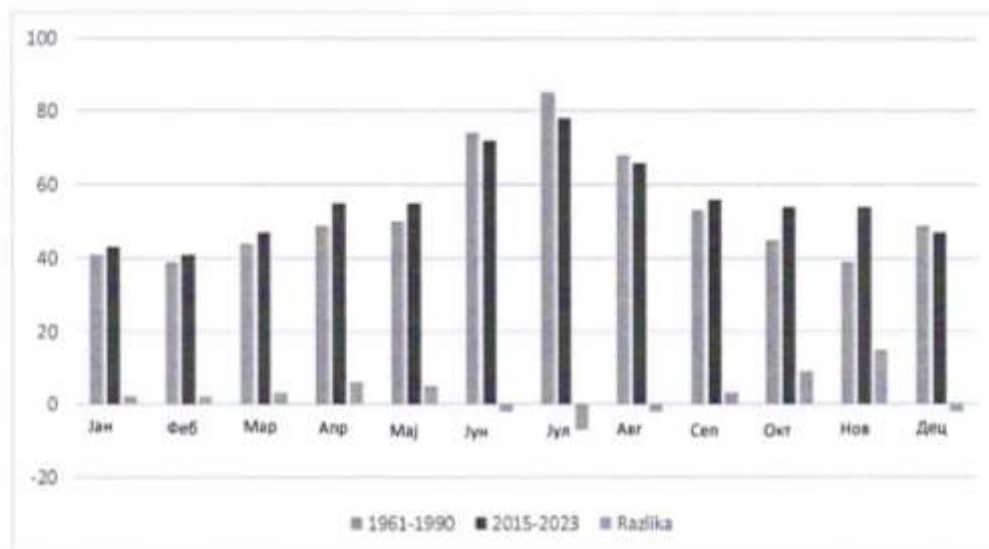
Укупна годишња количина падавина порасла је са 632 mm на 651 mm, што представља раст од око 3 %. Ове промене указују на делимично померање падавинског режима ка пролећним месецима и умерене промене у сезонској расподели падавина. Ове промене указују на померање падавинског режима ка топлијим месецима и повећано варирање у расподели падавина.

Овај тренд промена падавина је у складу са ширим климатским променама у региону, што указује на непрестано прилагођавање климатским условима и важност антиципације у планирању водних ресурса и пољопривреде у Крагујевцу и околини.

Подаци се темеље на званичним изворима Републичког хидрометеоролошког завода⁴⁷ и Годишњих билтена за Србију.

На наредном дијаграму приказане су разлике просечних месечних количина падавина између годишњих периода:

⁴⁷ <https://www.hidmet.gov.rs/>



Дијаграм 6-5: Разлика просечних месечних количина падавина (мм) на подручју Града Крагујевца у периодима 1961–1990. и 2015–2023.

Позитивне вредности на дијаграму означавају месеце с повећаним количинама падавина, док негативне вредности указују на смањење. На дијаграму се јасно види да су највећа повећања забележена у новембру, октобру, априлу и мају, док су јулски, августовски и децембарски месеци показали пад у просечној количини падавина у овом новијем периоду. Ове промене указују на варијације у годишњем распореду падавина, што је значајно за планирање и прилагођавање локалних пољопривредних и комуналних система.

Од 1990. до 2024. године, Крагујевац је доживео значајан пораст учесталости и интензитета поплава, што је у великој мери последица климатских промена, урбанизације и недовољно развијене инфраструктуре за одводњавање. Током 1990-их, поплаве су биле релативно ретке, углавном повезане са изливанима река попут Лепенице током пролећних киша, када је поплављено око 30 месних заједница у граду и 48 села. Од 2000-их, с појачаним падавинама и екстремним временским приликама, поплаве су постале учесталије, посебно у периодима 2010., 2014., 2019., 2020. и 2023. године, када су обилне кише изазвале плавлеење стотина домаћинстава, уништење пољопривредних површина и прекид саобраћаја. На пример, 2014. године Крагујевац је претрпео штету од преко десет милиона евра услед рекордних падавина од 120 литара по квадратном метру у само неколико сати. Урбанизација и запуштени одводни канали додатно су погоршали ситуацију, посебно у низијским деловима града. Иако су локалне власти повремено улагале у санацију водотока и изградњу заштитних насипа, поплаве 2014. и 2023. године показале су нужност свеобухватних мера, укључујући модернизацију канализационе мреже и регионалну сарадњу, како би се ублажиле последице овог растућег проблема.

У периоду од 1990. до 2024. године, Крагујевац је, поред поплава, доживео и друге природне непогоде које су захтевале значајне напоре за адаптацију и ублажавање последица. Олује с јаким градом и ветром, попут оних у јуну 2019. године, јуну и јулу 2023. године, изазвале су локалне поплаве, оштећења инфраструктуре и привремене прекиде саобраћаја, наглашавајући потребу за унапређењем канализационих система и урбаног планирања. Још озбиљнији су били пожари током лета 2024. године, када је Влада Републике Србије прогласила стање елементарне непогоде у Крагујевцу и околним општинама због шумских пожара изазваних екстремним сушама и високим температурама. Ови догађаји су довели до уништења пољопривредних и шумских површина, што је додатно оптеретило локалну економију. Адаптација на ове изазове укључивала је хитне мере попут ангажовања ватрогасних и доброволних јединица, али и дугорочије стратегије, укључујући пошумљавање, изградњу противпожарних појасева и модернизацију одводних канала. Климатске промене и убрзана урбанизација додатно су истакле важност улагања у отпорну инфраструктуру и регионалну сарадњу како би се Крагујевац боље припремио за будуће непогоде и како би се смањиле њихове разорне последице.

6.1.2 Процене будућних климатских промена на подручју Града Крагујевца

У Републици Србији се у будућности могу очекивати значајне промене климатских услова, нарочито у случају сценарија који не укључују одговарајуће мере ублажавања климатских промена. Процене будућних климатских промена базирају се на пројекцијама емисија гасова стаклене баште које узимају у обзир параметре будућег демографског, социјалног, привредног и технолошког развоја на глобалном и регионалном нивоу. Ако глобалне емисије гасова стаклене баште задрже забележени тренд из последњих неколико деценија, клима Републике Србије би у просеку могла постати топлија у односу на климатске услове из средине двадесетог века, с непожељним променама у интензитету и учесталости екстремних падавина и осталих климатских појава.

За процену климатских промена одређених подручја користе се регионални климатски модели (енгл.: *Regional Climate Model - RCM*). Ови модели су најчешће коришћени алати за регионализацију резултата глобалних климатских модела и процену промене регионалних климатских услова у будућности у зависности од различитих сценарија могућег повећања концентрација гасова стаклене баште. За приказ климатских услова у будућности за подручје ове ЈЛС коришћен је *Климатски атлас Републике Србије*⁴⁸, односно резултати климатског сценарија А1В за територију Републике Србије урађеног у оквиру регионалног модела EBU-ROM⁴⁹.

6.1.2.1 Процена будућег повећања средње годишње температуре на подручју Града Крагујевца

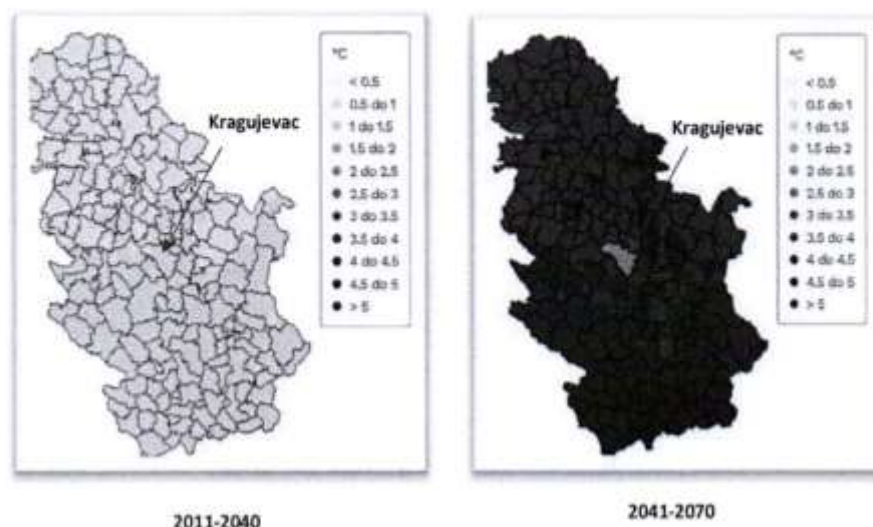
На основу података Републичког хидрометеоролошког завода, као и Другог и Трећег националног извештаја Републике Србије о климатским променама, може се прогнозировать да ће температуре ваздуха наставити да расту, и да ће тај раст бити све интензивнији. Пораст температуре узрокује померање граница температурног и падавинског режима. Предвиђа се и пораст у температурним екстремима, који могу имати знатан негативан утицај на привреду и друштво.

На наредном дијаграму су за разматрани сценарио А1В приказане средње годишње температуре за два временска хоризонта, 2011–2040. и 2041–2070. година.⁵⁰

⁴⁸ <https://atlas-klima.eko.gov.rs/>

⁴⁹ Сценарио А1В, у односу на концентрацију гасова стаклене баште окарактерисан као "средњи" сценарио, дефинисан је специјалним извештајем Међувладиног панела о климатским променама (ИПЦЦ) о емисионим сценаријима (Nakicenovic and Swart, 2000) у оквиру којег су дате могуће будуће емисије гасова стаклене баште као последице будућег технолошког, социјалног и економског развоја, заснованог на људским активностима. А1В претпоставља избалансирану мешавину технологије и коришћења основних ресурса, са технолошким унапређењима која омогућавају избегавање коришћења само једног извора енергије. Импликације оваквог могућег развоја друштва у будућности одразиће се на емисије гасова стаклене баште у опсегу од веома интензивне емисије до могућности декарбонизације емисија.

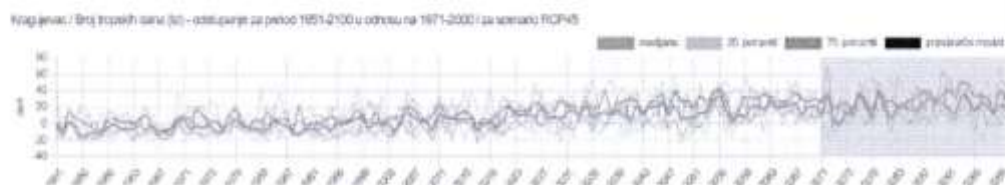
⁵⁰ Извор: Рад експертног тима на основу Климатског атласа Србије – температуре и падавине



Слика 6-2: Средња годишња температура за период 2011–2040 (лево) и 2041–2070 (десно) према сценарију A1B

На подручју Крагујевца примећен је континуирани пораст температуре, што је у складу с глобалним климатским променама. Према климатским моделима и пројекцијама за регион, очекује се да средња годишња температура у Крагујевцу током периода 2021–2040 достигне или премаши око 13°C, са даљим растом на преко 13,4°C у периоду 2041–2070. Ова пројекција прати глобални тренд загревања и локалне специфичности. Повећање температуре већ резултира чешћим топлотним таласима, дужим сушама и екстремним временским догађајима попут олуја и поплава, што има озбиљан утицај на пољопривреду, водне ресурсе и урбану инфраструктуру. Крагујевац је у процесу имплементације адаптационих мера које укључују пошумљавање, унапређење система за наводњавање и развој зелених урбаних зона. Ове мере имају за циљ ублажавање негативних последица климатских промена и повећање одрживости града.

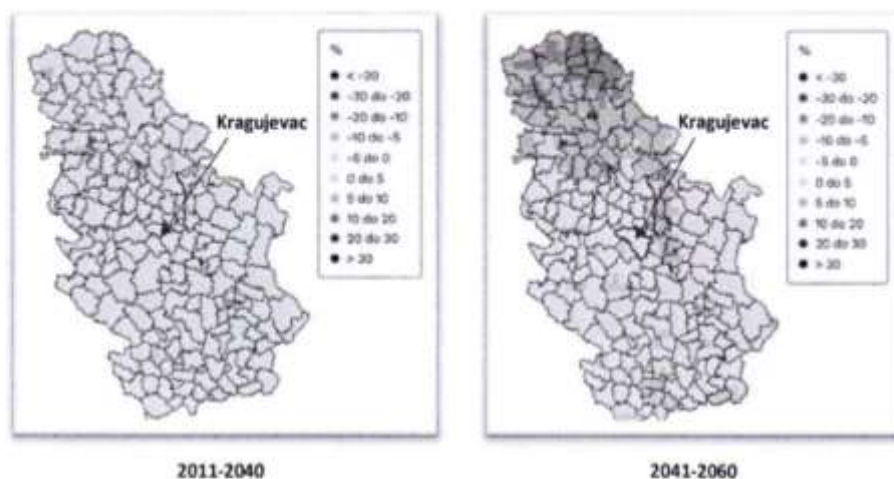
Додатак овој пројекцији је и дијаграм Града Крагујевца с приказом пораста броја тропских дана за период 1951–2100, у односу на период 1971–2000.



Дијаграм 6-6: Град Крагујевац с приказом пораста броја тропских дана за период 1951–2100, у односу на период 1971–2000

6.1.2.2 Процена будућих промена у количини падавина на подручју Града Крагујевца

Наредне слике приказују годишње количине падавина за два временска периода 2011–2040 и 2041–2060:



Слика 6-3: Годишња количина падавина за период 2011–2040 (лева) и 2041–2060 (десно) према сценарију A1B.

Додатак овој пројекцији је и табела Града Крагујевца с приказом падавина за период 1951–2100, у односу на период 1971–2000.

Kragujevac / Padavine (mm) - odstupanje za period 1951-2100 u odnosu na 1971-2000 i sa scenarij RCP4.5



Дијаграм 6-7: Град Крагујевац с приказом падавина за период 1951–2100, у односу на период 1971–2000.

6.2 Оцена опасности, изложености и капацитета Града Крагујевца за прилагођавање на климатске промене

6.2.1 Оцена опасности од последица климатских промена на подручју Града Крагујевца

На подручју Града Крагујевца идентификоване су бројне опасности које представљају последице климатских промена, и то: екстремно високе температуре, обилне падавине (прекомерно падање кише и град), поплаве (речне-бујичне поплаве), померање земље (клизишта), хемијске промене (концентрација CO₂ у атмосфери).

Имајући у виду опасности које су се на подручју Крагујевца појављивале у претходном периоду, као и на основу Плана развоја Града Крагујевца 2021–2031. година⁵¹ и Стратегије развоја урбаног подручја града Крагујевца и општина Баточина, Лапова, Рача, Кнић, Топола и Аранђеловац – јун 2024. године⁵² – водеће опасности на подручју ЈЛС појаве јесу поплава, град и клизишта. По карактеристикама досадашњих појава поплава, града и клизишта, процењује се да је вероватноћа њихове појаве средњи, због чега се предвиђа тренд смањења у будућности. Што се тиче интензитета и учесталости будућих суша на подручју ЈЛС, у дугом року очекују се промене у односу на досадашње стање које карактеришу висока учесталост и висок интензитет појаве.

Резултати оцене идентификованих опасности од последица климатских промена на подручју Града Крагујевца приказани су у наредној табели:

Опасности	Карактеристике опасности				
	Тренутне карактеристике		Будуће карактеристике		
	Вероватноћа опасности	Утицај опасности	Очекивана промена интензитета	Очекивана промена учесталости	Временски период
Екстремно високе температуре	Висока	Висок	Повећање	Повећање	Ризик у дугорочном периоду
Обилне падавине – киша и град	Средња	Висок	Без промене	Без промене	Ризик у средњорочном периоду
Поплаве – речне поплаве	Средња	Висок	Без промене	Без промене	Ризик у средњорочном периоду
Суше и недовољне количине воде	Висока	Висок	Повећање	Повећање	Ризик у дугорочном периоду
Померање земље – клизишта	Висока	Висок	Без промене	Без промене	Ризик у средњорочном периоду
Повећана концентрација CO ₂ у атмосфери	Висока	Висок	Повећање	Повећање	Ризик у дугорочном периоду

Табела 6-2: Карактеристике идентификованих опасности од последица климатских промена на подручју Града Крагујевца

6.2.2 Оцена угрожености сектора од опасности идентификованих на подручју Града Крагујевца

У овој анализи су са становишта изложености опасностима проузрокованих климатским променама разматрани следећи социо-економски сектори на подручју Крагујевца:⁵³

⁵¹ <https://kragujevac.bs.gov.rs/extfile/sr/3529/Plan-razvoja-grada-Kragujevca-ZA-PERIOD-2021%EF%BF%92%932031.pdf>

⁵² <https://www.europlus.org.rs/uploads/files/885-712-strategija-razvoja-urbanog-podrucja-grada-kragujevca-i-opstina-batocina-lapova-raca-knic-topola-i-arandjelovac-1.pdf>

⁵³ Наведене дефиниције преузете су из методолошких докумената Споразума градоначелника за климу и енергију

- ⇒ Зграде/зградарство – односи се на све (општинске односно градске, стамбене, терцијарне, јавне и приватне) зграде или групе зграда трајно саграђених или постављених на њиховим локацијама;
- ⇒ Саобраћај – обухвата путни, железнички, ваздушни и водени саобраћај и потребну инфраструктуру (путеве, мостове, раскрснице, граничне прелазе), и укључује велики распон јавне и приватне имовине и услуга без припадајућих пловила и возила;
- ⇒ Пољопривреда и шумарство – обухвата земљиште категорисано/намењено коришћењу у пољопривреди и шумарству, као и повезане организације и индустрије. Обухвата сточарство, воћарство, повртарство, пчеларство, хортикултуру и остале облике производње и услуга у пољопривреди и шумарству у одређеном подручју;
- ⇒ Цивилна заштита и хитне службе – односи се на деловање цивилне заштите и хитних служби за јавну управу или у њено име (нпр. организације цивилне заштите, полиција, ватрогасци, возила хитне помоћи, хитна медицинска служба), а обухвата управљање и смањење ризика од локалних катастрофа (тренинге особља, координацију, опрему, израду планова за хитне случајеве итд.);
- ⇒ Водоснабдевање – односи се на услугу водоснабдевања и с њом повезану инфраструктуру. Обухвата потрошњу воде и системе за управљање отпадним и атмосферским водама, као што су канализација и системи за одводњавање и пречишћавање (односно процеси којима се отпадна вода доводи у стање које задовољава еколошке стандарде);
- ⇒ Здравље/здравство – односи се на географску дистрибуцију доминирајућих патогених стања (алергија, рака, обољења дисајних путева, срчаних обољења итд.), укључује информације о утицајима на здравље (биомаркере, смањење плодности, епидемије) или добробит људи (умор, стрес, посттрауматски стресни поремећаји, смрт итд.) који су директно (загађење ваздуха, топлотни таласи, суша, јаке поплаве, озон изнад тла, бука итд.) или индиректно (квалитет хране/воде, генетски модификовани организми итд.) повезани с квалитетом околине. Такође укључује службу за здравствене услуге и с њом повезану инфраструктуру (нпр. болнице);
- ⇒ Околина и биодиверзитет – околина се односи на зелене крајолике, квалитет ваздуха, док се биодиверзитет односи на разноликост живих бића на специфичном простору које се мери разноликошћу унутар врсте, међу врстама и разноликошћу еко-система;
- ⇒ Производња и дистрибуција енергије – односи се на услуге снабдевања енергијом и с њом повезаном инфраструктуром (мреже за производњу, транспорт и дистрибуцију свих врста енергије). Обухвата угљ, сирову нафту, течни природни гас, сировине за рафинерије, адитиве, нафтне деривате, гасове, обновљива горива, воду, струју и грејање;
- ⇒ Управљање отпадом - обухвата активности везане за сакупљање, обраду и збрињавање различитих врста отпада, као што су индустријски отпад, отпад из домаћинства и контаминирани локације.

На подручју Крагујевца је поплавама угрожена већина сектора, и то: зградарство, саобраћај, пољопривреда и шумарство, цивилна заштита и хитне службе, здравство, околина и биодиверзитет. Ниво утицаја поплава на ове секторе је делимично низак и делимично умерен.

Међу најзначајнијим ризицима истичу се поплаве, клизишта и олује праћене градом, које су у прошлости изазвале значајне материјалне штете, евакуације и прекид саобраћаја. Ови феномени су документовани у историјским записима, метеоролошким извештајима и локалним упозорењима Републичког хидрометеоролошког завода (РХМЗ), а њихова учесталост расте услед екстремних временских услова.

Поплаве¹⁴ представљају највећу претњу за Крагујевца, са дугом историјом која сеже уназад до 19. века. Прва забележена поплава догодила се 1820. године, када се Лепеница излила из корита и поплавила њиве, баште и ливаде у нижим деловима града. Сличне катастрофе поновиле су се 1829. и 1837. године, уз велике материјалне штете. У 20. веку, значајне поплаве забележене су 1932. године, када је Лепеница нарасла скоро четири метра изнад корита, поплавивши преко 150 хектара и 100 кућа у доњем делу вароши. Савремени догађаји су још драматичнији: 1999. године обилне кише су захватиле територију Града, када је поплављено 30 месних заједница у граду и 48 села, док је 2014. године рекордних 120 литара кише по квадратном метру у неколико сати изазвало штету преко десет милиона евра. У јуну 2023. године, обилне падавине доводе до ванредне ситуације – поплављено је око 500 кућа и дворишта (Палилула, Велико Поље, Грошница, Станово, Мале Пчелице, Белошевац, Бресница), грађани су евакуисани, а подруми Универзитетско-клиничког центра (УКЦ) и Клинике за педијатрију били су под водом, уз привремени режим рада болнице само за ургенте случајеве. Слично се догодило и у јуну 2020. године, када су монсунске кише поплавиле четири насеља (Сушица, Ердоглија, Стара радничка колонија,

¹⁴ „Процена ризика од катастрофа Града Крагујевца“, 2023. године

Белошевац), претварајући улице у „подивљале реке“. Ове поплаве су често последица загушења канализације и брзог попуштања локалних потока, а национални документи попут Стратегије нискоугљеничног развоја (2023) предвиђају њихов пораст за 50 % до 2030. без адаптационих мера.

Клизишта⁵⁵, као секундарни ефекат обилних киша, снежних наноса и ерозије, чине додатну опасност у брдовитим деловима општине, посебно на периферији урбанизованог подручја (насеља Мале Пчелице, Станово, Грошница, Белошевац, Илићево, Теферич, Трмбас) и у селима ка општини Рековац (Доња и Горња Сабанта и Велике Пчелице). Ризик од клизишта и одрона је препознат и од стране РХМЗ-а као потенцијална последица изазвана обилним кишним падавинама и поплавама и може да се нагласи као опасност кад се изда наранџасто или црвено упозорење на обилне количине падавина. У Грошници је 2023. године, услед обилних кишних падавина, дошло до активирања клизишта које је изазвало оштећење стамбеног објекта и условило непроходност најважније саобраћајнице за то насеље.

Пројекат ADAPT (Sida/UNDP, 2024) укључује биоинжењерске интервенције у овој области, попут бујичних брана како би се спречила ерозија и (ре)активирање клизишта у сливу Велике Мораве. Национална процена рањивости (UNDP, 2016) истиче да ће се клизишта учестало јављати као последица повећаних падавина за 20-30% до 2040. године, што захтева појачано праћење и урбанистичко планирање.

Олује са градом⁵⁶ доносе краткотрајне и разорне догађаје, често праћене олујним ветром и грмљавином. У јулу 2023. године територију Града погодила је суперћелијска олуја праћена кишом и градом (величине лешника до ораха), која је за последицу имала локалне/урбане поплаве, обарање стабала на јавним површинама, кварове на електродистрибутивној мрежи, штету на возилима, штету на 350 стамбених објеката, 8 јавних објеката, 55 пољопривредних газдинстава (највише су страдали усеви и помоћни објекти). Још јаче невреме погодило је град у августу и септембру 2025. године, када је олујни ветар чупао каблове и дрвеће из корена. РХМЗ је издао хитна упозорења за грмљавинске непогоде са градом. И поред покривености територије противградним станицима, у екстремним случајевима ни оне нису довољна одбрана. Ове тзв. Суперћелијске олује, део ширег таласа екстремног времена у Србији, наглашавају потребу за унапређењем канализације и зелених зона, као што предвиђа пројекат CSUD (UNDP, 2023).⁵⁷

Ове непогоде, документоване у локалним извештајима и националним стратегијама, истичу рањивост Крагујевца на климатске промене. Локалне власти, уз подршку Владе Србије, имплементирају мере попут чишћења водотока, изградње насипа и пошумљавања, противградне заштите, али дугорочни изазов остаје интеграција ових ризика у План развоја града 2021–2031.⁵⁸ и регионалну Стратегију развоја међународне сарадње града Крагујевца 2022–2027,⁵⁹ како би се смањиле последице и осигурала отпорност заједнице.

Републичка дирекција за воде, Министарства за пољопривреду, шумарство и водопривреду, израдила је прелиминарну процену ризика од поплава за Републику Србију, на којој су приказана и значајна поплавна подручја за воде I реда на територији града Крагујевца.

Водоток	Значајно поплавно подручје
Јасеница	од ушћа до и кроз Јарменовце
Лепеница	од ушћа до Драгобраће
Угљешница	од ушћа до и кроз Крагујевац
Дуленска	од ушћа до и кроз Дулене

Табела 6-3: Значајна поплавна подручја за воде I реда на територији града Крагујевца

⁵⁵ „Процена ризика од катастрофа Града Крагујевца“, 2023. године

⁵⁶ База података Одељења за ванредне ситуације и планирање одбране, Градска управа града Крагујевца

⁵⁷ <https://www.undp.org/serbia/projects/climate-smart-urban-development-project>

⁵⁸ <https://arhiva.krugujevac.rs/download/plan-razvoja-grada-krugujevac-za-period-2021-2031/?wpdm=36354&refresh=6914af464db991762963270>

⁵⁹ <https://krugujevac.rs.gov.rs/extfile/sr/3705/Strategija-razvoja-medjunarodne-saradnje-Grada-Krugujevac-2022-2027.pdf>

Године 2018. и 2019. Институт за водопривреду „Јарослав Черни“⁶⁰, на иницијативу Градске управе града Крагујевца, израдио је елаборате поплавних подручја на водама II реда за седам водотокова: Козујевачки, Дивостински, Ердоглијски, Илићевски и Бреснички поток, као и за реке Ждралицу и Сребрицу.



Слика 6-4: Карте угрожености и карте ризика од поплава у Републици Србији⁶¹ – река Угљешница и Лепеница⁶²

У овом веку су се у Републици Србији догађале све учесталије екстремне суше (2000, 2003, 2007, 2012, 2017, 2022). Током јуна, јула и августа 2025. године, Град Крагујевац се суочио са екстремним сушним периодом, који је кулминирао проглашењем стања елементарне непогоде у јулу 2025. од стране Владе Републике Србије, заједно с другим деловима Шумадијског округа. Дуготрајна суша, праћена рекордно високим температурама и одсуством падавина, изазвала је шумске и пољопривредне пожаре, уз значајне економске и еколошке последице. Пожари су додатно погоршани јаким ветровима, што је захтевало свакодневне интервенције ватрогасних јединица и ангажовање додатних ресурса. Овај догађај, део ширег таласа суше у Србији, истакао је рањивост Крагујевца на климатске промене, подстицајући локалне власти да убрзају мере попут пошумљавања и унапређења водних капацитета, укључујући акумулације Гружа и Морава, како би се ублажиле будуће последице сличних непогода.

Утицаји свих идентификованих опасности на социо-економске и природне секторе на подручју Крагујевца као и показатељи на који начин се прати ниво утицаја опасности на разматране секторе наведени су у наредној табели:

⁶⁰ <https://www.iczrnj.rs/>

⁶¹ <https://www.srbijavode.rs/karte-ugrozenosti-i-karte-rizika-od-poplava.html>

⁶² <https://www.floodmap.net/?q=789128>

Opasnost	Ugrozjeni sektori											Inf. kom. tehnologije
	Zgrade	Saobraćaj	Energiја	Vodosnabdjevanje	Upravljanje otpadom	Plaanovi korishćenja zemljiшта	Poljoprivreda i шумарство	Животна средина и биодиверзитет	Здравље	Цивилна заштита и хитне службе	Туризам	
Ekstremno visoke temperature			Висок (Повећана потрошња у односу на претходне године)	Висок (Повећана потрошња воде)	Висок (Повећан број пожара у односу на претходних 10 година)		Висок (Смањен принос у односу на претходних 10 година)	Средњи (Број оштећених животињских станишта)	Средњи (Повећан број топлотних удара и здравствених проблема)			
Обилне Падавине Киша/град	Висок (Није подвела канализациона инфраструктура за одводњу атмосферских и комуналних вода Број и стање оштећена објеката посвећених овом подвела)				Средњи (Повећано загађење подземних вода)		Средњи (Смањен принос у односу на претходних 10 година)	Средњи (Број оштећених животињских станишта)		Висок (Повећан број интервенција)		
Поправе	Средњи (Број и стање оштећених објеката посвећених овом подвела)	Ниско (Број им оштећене инфраструктуре)					Ниско (Смањен принос у односу на претходних 10 година у односу на околине у којој се догодило овај ризик)	Средњи (Смањене броја јединица популације)	Ниско (Повећан број здравних инфекција)	Средњи (Повећан број ангажовања припадника цивилне заштите)		
Суша и недостатак коливне воде				Висок (Повећан број позива грађана услед привременог нестанка и/или смањена притиска)			Висок (Смањен принос у односу на претходних 10 година у односу на околине где се догодило овај ризик)	Средњи (Смањене броја јединица популације)	Висок (Повећан број анализа воде и повећан број позитивних тестова)	Ниско (Повећан број интервенција у руралном подручју)		

Опасности	Угрожени сектори												
	Зграде	Саобраћај	Енергија	Водоснабдевање	Управљање отпадом	Планови коришћења земљишта	Пољопривреда и шумарство	Животна средина и биодиверзитет	Здравље	Цивилна заштита и китне службе	Туризам	Образовање	Инф. ком. технологије
Помрање земље Климатска	Средњи (Број и степен оштећења објеката погодних овом појавом)	Средњи (Број и оштећења саобраћајне инфраструктуре)	-	-	-	-	(Смањен принос у односу на претходних 10 година у околини у којој се догодило овај Број и површина оштећених парцела)	-	-	-	-	-	-
Хемичке промене Концентрација CO ₂ у атмосфери	-	-	Висок (Повећана потрошња у односу на претходних 10 година)	-	-	-	-	Висок (Повећање температуре)	Средњи (Повећан број пацијената и анализа Веће отперене здравственог система у односу на периоде смањене концентрације)	-	-	-	-

Табела 6-4: Анализа угрожености социо-економских и природних сектора на подручју Града Крагујевца од опасности проузрокованих климатским променама

Осим угрожених сектора, опасностима од последица климатских промена је изложено целокупно становништво овог подручја, уз различите нивое утицаја на различите категорије становништва. Суше и недовољне количине воде нарочито неповољно утичу на децу, старије особе, особе са хроничним обољењима, и особе које станују у неадекватним зградама (бараке, старе трошне куће и сл.). Поплаве, олује, обилне падавине, а посебно град, опасности су које погађају велики број људи, али нарочито негативан утицај имају на старије особе, особе с ниским примањима и особе са хроничним обољењима. Биолошка опасност негативно утиче на целокупно становништво, а посебно на жене, старије особе, децу, младе и маргинализоване групе.

6.2.3 Капацитети за прилагођавање на климатске промене на подручју Града Крагујевца

Капацитети за прилагођавање односе се на способност система да се прилагоди климатским променама (укључујући климатску варијабилност и климатске екстреме), да се ублаже потенцијалне штете, искористе могућности или да се суочи с последицама. Капацитет за прилагођавање зависи од расположивих финансијских средстава, људских ресурса и могућности прилагођавања и разликује се у зависности од опасности и сектора. На пример, подручје које је добро припремљено за сузбијање поплава може бити неприпремљено за топлотне таласе. Износ буџета, број образованих особа по делатностима, доступност или недостатак података о утицају појединих опасности, начини и механизми деловања у хитним ситуацијама, програми очувања континуитета пословања након појаве опасности итд. показатељи су за процену капацитета за прилагођавање на климатске промене. Овом капацитету доприноси и низ других фактора, укључујући искуство локалне администрације у реализацији мера одговора на опасности.

Капацитети за прилагођавање на климатске промене на подручју Града Крагујевца, у контексту ове анализе, посматрају се с више аспеката. Разматрају се следећи елементи капацитета за прилагођавање:

- ⇒ **Постојање јавних служби**, што подразумева доступност и приступ услугама јавних служби (полиција, ватрогасци, цивилна заштита, хитне службе и сл.), које се могу носити са идентификованим опасностима као што су нпр. поплаве и клизишта;
- ⇒ **Постојање и расположивост соцо-економских актера**, што подразумева интеракцију између соцо-економских актера узимајући у обзир расположива средства, ниво развијености друштвене свести и повезаности (нпр. ниво залагања и реакције соцо-економских актера с једног подручја у случају опасности);
- ⇒ **Постојање, усклађеност и имплементација регулативе, закона, правилника, процедура и сл.**, што укључује постојање институционалног окружења, регулација и политика (нпр. закони, превентивне мере, политике урбаног развоја); вођство и компетенције локалне управе; капацитет особља и постојеће организацијске структуре (нпр. знање и вештине особља, ниво интеракције између градских/општинских служби и тела); доступност финансијских средстава за климатске акције;
- ⇒ **Постојање физичких ресурса**, што подразумева доступност ресурса (нпр. воде, земљишта, песка, камена и др.) и пракси за њихово управљање, те доступност физичке инфраструктуре и услова за њено коришћење и одржавање у случају опасности;
- ⇒ **Постојање знања, методологија, процена, студија, система раног упозоравања и сл.**, што се односи на доступност података и знања (нпр. методологије, смернице, оквири за процену и надзор); доступност и приступ технологији и техничким апликацијама (нпр. метеоролошким системима, систему раног упозоравања, системима за контролу поплава); вештине и способности потребне за њихову употребу те потенцијал за иновације у случају опасности.

6.3 Мере прилагођавања климатским променама на подручју Града Крагујевца

На основу оцене опасности, изложености и капацитета за прилагођавање климатским променама идентификоване су мере и активности чија ће реализација довести до испуњења другог кључног циља постављеног у овом Акционом плану. Узимајући у обзир природне несреће које су се најчешће догађале на подручју Крагујевца, као и ставове и оцене чланица и чланова тима и саветодавне групе за израду Акционог плана, предложене мере су везане за *екстремно високе температуре, прекомерно падање кише, град, речне/бујичне поплаве, суше и недовољне количине воде, померање земље (клизишта), повећану концентрацију CO₂ у атмосфери*. Поред тога, део мера се односи на *јачање капацитета актера у области заштите и спасавања људи и имовине*.

6.3.1 Мере за прилагођавање на опасности од поплава

Редни број мере	1
Назив мере	Едукација и мониторинг за превенцију штета од екстремних временских појава (обилних падавина, града, олујних ветрова)
Носилац реализације мере	- Градски штаб за ванредне ситуације - Градска управа Града Крагујевца
Партнери у реализацији	- Републички хидрометеоролошки завод (РХМЗ) - Институт „Јарослав Черни“ - Универзитет у Крагујевцу, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу. - ВИ „Јарослав Черни“ - Градска управа за послове органа Града – Одељење за ванредне ситуације и планирање одбране
Период реализације	2025–2027
Укупна инвестиција	1.000.000 EUR
Извори финансијских средстава	- Локални буџет - Национални буџет
Кратак опис мере	Јавне кампање и систем упозорења за становништво о екстремним временским појавама, чишћење канала и пропуста и одржавање атмосферске канализације, обуку припадника цивилне заштите за евакуацију и правовремено реаговање, интегрисано у Стратегију урбаног подручја.

Редни број мере	2
Назив мере	Унапређење система канализације и одводних канала за обилне падавине и град
Носилац реализације мере	- ЈКП Шумадија Крагујевац - ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац
Партнери у реализацији	- Градска управа за комуналне послове - Градска управа за развој и инвестиције - Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде – за воде 1. реда - Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу - Градска управа за послове органа Града – Одељење за ванредне ситуације и планирање одбране
Период реализације	2025–2030
Укупна инвестиција	10.000.000 EUR
Извори финансијских средстава	- Локални буџет - Национални буџет

	• ЕУ фондови за адаптацију
Кратак опис мере	Чишћење и модернизација постојећих система канализације отпадних и атмосферских вода и одводних канала и одржавање водотокова (нпр. Лепеница, Угљешница, Козујевачки поток) за спречавање локалних/урбаних поплава изазваних обилним кишама, снегом и градом: за воде II реда радити у складу са елаборатима за воде II реда из 2018. и 2019. године

Редни број мере	3
Назив мере	Изградња и обнова насипа и санација водотокова за одбрану од поплава
Носилац реализације	• Градска управа за развој и инвестиције • Градска управа за послове органа Града
Партнери у реализацији	• Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде • „Србијаводе“ ДОО Београд
Период реализације	2025–2031
Укупна инвестиција	10.000.000 EUR
Извори финансијских средстава	• Национални буџет • ЕУ фондови за адаптацију
Кратак опис мере	Уређење/регулација водотокова II реда (нпр. Козујевачки поток, Илићевски поток, река Ждралница), изградња насипа и мониторинг ризика од поплава према према постојећим елаборатима за воде II реда из 2018. и 2019. године

Редни број мере	4
Назив мере	Изградња нове водоводне мреже и реконструкција, замена постојећих азбестних цеви
Носилац реализације мере	• ЈКП „Водовод и канализација“
Партнери у реализацији	• Град Крагујевац
Период реализације	2025–2028
Укупна инвестиција	10.000.000 EUR
Извори финансијских средстава	• Екстерни и делом интерни
Кратак опис мере	Изградња нове водоводне мреже и реконструкција, замена постојећих азбестних цеви. Водоводном мрежом је покривено више од 93 % становништва Града Крагујевца. Укупна дужина водоводне мреже износи 607 km, од чега је 204 km магистралног цевовода и 403 km разводне мреже. Нису сви делови града покривени дистрибутивним системом, у коме постоје уска грла. Ово је најизраженије у рубним, приградским насељима. За нормализацију водоснабдевања у периурбаном подручју неопходна је изградња нове водоводне мреже. У циљу обезбеђења здраве пијаће воде за све кориснике, неопходна је и замена преостале, постојеће азбестне водоводне мреже.

Редни број мере	5
Назив мере	Модернизација постојећих изворишта и повећање броја изворишта у сеоском подручју
Носилац реализације мере	• ЈКП „Водовод и канализација“
Партнери у реализацији	• Град Крагујевац

Период реализације	2025–2028
Укупна инвестиција	33.416.500 EUR
Извори финансијских средстава	Екстерни и делом интерни
Кратак опис мере	У систему за водоснабдевање ЈКП „Водовод и канализација“ налазе се и две акумулације – „Грошница“ и „Гружа“, с површинским водама из сливова Грошничке и Дуленске реке и реке Груже, као и рени бунари у систему „Морава“. Грошнички водоводни систем је гравитациони, врло економичан и налази се на територији града. Технолошки поступак пречишћавања је класичан – после флокулације и таложења, филтрирање се обавља на брзим пешчаним филтерима, а дезинфекција хлором. Вода из грошничке Водојачке укључена је у градску водоводну мрежу 1938. године. Из акумулације Гружа вода се гравитацијом доводи у постројење за пречишћавање, лоцирано око 300 м изнад од бране. Процес пречишћавања обухвата предозонизацију, таложење уз претходну коагулацију, филтрирање и дезинфекцију хлором. Вода из ове акумулације укључена је у градску водоводну мрежу током 1980-их година. На оба описана система неопходна је модернизација постројења, замена дотрајалих делова, увођење савремених технологија и поступака у процесу производње пијаће воде, као и аутоматизација целокупног процеса. Већи део сеоских насеља водом се снабдева из бунара у приватном власништву, артезијских бунара и локалних сеоских водовода, односно алтернативних изворишта. Највећи број ових изворишта изграђен је без пројектне документације, у лошем су стању, а одређени број повремено пресушује током сушних периода године. Може се рећи да је водоснабдевање већине сеоских насеља незадовољавајуће, у погледу како квалитета тако и квантитета. Прегледи воде из алтернативних изворишта врше се само на системима којима се снабдевају школе. Према расположивим подацима, изграђено је више од 550 локалних водовода и алтернативних изворишта, који су ван система водоснабдевања у надлежности ЈКП „Водовод и канализација“. Спроведене анализе показују да је неопходна изградња још десет нових артезијских бунара на сеоском подручју Града Крагујевца. Изградњом ових бунара, уз легализацију постојећих алтернативних изворишта и њихово укључивање у систем водоснабдевања Града Крагујевца, знатно би се унапредило снабдевање водом сеоских подручја, посебно у погледу квалитета и сигурности. Имајући у виду претходно наведено, произлази јасан закључак да је, поред изградње артезијских бунара, неопходно и довођење градске воде у сва оближња сеоска насеља. У питању су велика инвестициона улагања, али истовремено и једино трајно решење које би гарантовало уредно снабдевање водом. Извор: План развоја Града Крагујевца за период 2021–2031, стр. 63. У оквиру прве фазе, на основу Студије за снабдевање водом сеоских насеља ка Тополи и Горњем Милановцу, потребно је пројектовати и изградити посебан систем водоснабдевања који би чинили: • нова пумпна станица ($Q = 142 \text{ l/s}$, $H_m = 110 \text{ m}$), лоцирана у оквиру комплекса постојећег резервоара „R14“; • потисно-снабдевачки цевовод $\varnothing 400 \text{ mm}$ у дужини од 6 km; • нови резервоар „R31“ у насељу Дивостин, на коти 354/350 mtn, запремине $V = 5000 \text{ m}^3$. Овај подсистем би представљао основу за квалитетније снабдевање водом градских насеља Станово и Шумарице, као и сеоских подручја која гравитирају ка Тополи и Горњем Милановцу. Наредна фаза обухватила би регулацију водоснабдевања сеоског становништва у правцу ка општини Рековац. Комплетан пројекат „Пројектовање и извођење хидротехничких објеката за водоснабдевање сеоских подручја ка Тополи, Горњем Милановцу и Рековцу“ процењен је на око 24,5 милиона евра. Овом мером се стварају и претпоставке за усклађивање с релевантним директивама Европске уније (Оквирна директива о водама (2000/60/EC) и Директива о квалитету воде намењене за људску потрошњу (98/83/EC)).

Редни број мере	6
Назив мере	Реконструкција водоводног система „Гружа“ за повећање капацитета акумулације
Носилац реализације мере	• ЈКП Водовод и канализација Крагујевац
Партнери у реализацији	• Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде • Градска управа Крагујевац
Период реализације	2025–2027
Укупна инвестиција	10.000.000 EUR
Извори финансијских средстава	• Локални буџет • Национални фондови за водопривреду • EU IPA грантови
Кратак опис мере	Унапређење акумулације Гружа (капацитет >60 милиона m³ воде), која обезбеђује 75 % пијаће воде за Крагујевац и околину; реконструкција 16 пешчаних филтера (први пут након четрдесет година) за ефикасније пречишћавање и отпорност на суше, с дневном производњом >30 милиона литара воде.

6.3.2 Мере за прилагођавање на опасности од града

Редни број мере	7
Назив мере	Санација и заштита јавне имовине од града
Носилац реализације мере	• ЈКП „Шумадија“ • Локална предузећа
Партнери у реализацији	• Град Крагујевац
Период реализације	2025–2030
Укупна инвестиција	5.000.000 EUR
Извори финансијских средстава	• Локални буџет • Осигуравајуће компаније
Кратак опис мере	Обнова оштећених јавних површина (нпр. кровова, прозора на јавним зградама) и уградња отпорнијих материјала за заштиту од града.

6.3.3 Мере за прилагођавање на опасности од померање земље – клизишта

Редни број мере	8
Назив мере	Санација постојећих клизишта
Носилац реализације мере	Град Крагујевац
Партнери реализацији	• Градска управа за развој и инвестиције • Одељење за ванредне ситуације и планирање одбране
Период реализације	2025–2027
Укупна инвестиција	3.000.000 EUR
Извори финансијских средстава	• Локални буџет • Национални буџет

Кратак опис мере	Реконструкција оштећених подручја погођених клизиштима, укључујући пошумљавање, стављање забране градње у подручјима захваћених клизиштима, потпорне зидове и дренажне системе.
------------------	---

6.3.4 Мере за прилагођавање на опасности од екстремно високих температура

Редни број мере	9
Назив мере	Изградња зелене гараже и урбаних зелених површина за ублажавање екстремно високих температура
Носилац реализације мере	Градска управа надлежна за заштиту животне средине и одрживи развој
Партнери у реализацији	- Градска управа Града Крагујевца - Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу - ЕУ фондови
Период реализације	2025–2031
Укупна инвестиција	5.000.000 EUR
Извори финансијских средстава	- Локални буџет - ЕУ ИПА фондови
Кратак опис мере	Развој зелених урбаних зона и гаража са вегетацијом за смањење урбаног топлотног острва, у складу са циљевима „зеленог града“ из Плана развоја, са фокусом на кладовину и биодиверзитет.

6.3.5 Остале мере за прилагођавање на опасности од климатских промена

Редни број мере	10
Назив мере	Спровођење програма едукације о јавном здрављу, заштити животне средине и унапређењу радне околине
Носилац реализације мере	Институт за јавно здравље Крагујевац
Партнери у реализацији	- Град Крагујевац - Универзитет у Крагујевцу
Период реализације	2025–2031
Укупна инвестиција	1.000.000 EUR
Извори финансијских средстава	- Град Крагујевац - Министарство здравља
Кратак опис мере	Спровођење програма едукације о јавном здрављу, заштити животне средине и унапређењу радне околине. Међу становништвом није довољно развијена свест о јавном здрављу и заштити животне средине, односно о последицама за здравље појединца и јавно здравље неадекватног понашања према животној средини и радној околини. Потребно је редовно спровођење програма едукације, како путем медија и трибина тако и директном комуникацијом с послодавцима и становништвом. Спровођење ових активности детаљно регулише Програм јавног здравља Града Крагујевца. Важна компонента ове мере, која је у неким областима и предуслов за спровођење едукација, јесте низ истраживања и студија на теме од значаја за јавно здравље, као што су: ефекти хемијских супстанци на здравље деце у Крагујевцу, јачање капацитета сеоских домаћинстава за производњу безбедних пољопривредних производа на територији Града Крагујевца, рано откривање поремећаја имунитета код деце на

	територији региона Шумадије, као и повезаност суспендованих честица PM2,5 са здрављем деце.
--	---

Редни број мере	11
Назив мере	Затварање, санација и рекултивација постојећег санитарног сметлишта „Јовановац“
Носилац реализације мере	• ЈКП „Шумадија“
Партнери у реализацији	• Град Крагујевац
Период реализације	2025–2028
Укупна инвестиција	900.000 EUR
Извори финансијских средстава	• Екстерни и делом интерни
Кратак опис мере	Једина постојећа локација за одлагање отпада, уређено санитарно сметлиште „Јовановац“, представља велики безбедносни ризик. Локација се налази на око 1,2 километра од густо насељене градске зоне. Рад депоније није у складу с прописима и већ је премашила капацитете – висинска кота тела депоније знатно је изнад максималне, пројектоване. Процена је да се на овој локацији дневно генерише око 180 t комуналног чврстог отпада. Као први корак, неопходно је израдити пројекат санације и рекултивације постојеће депоније. Извор: План развоја Града Крагујевца за период 2021–2031, стр. 79.

Редни број мере	12
Назив мере	Изградња постројења за третман отпадних вода са изградњом нове и реконструкцијом постојеће канализационе мреже
Носилац реализације мере	• ЈКП „Шумадија“
Партнери у реализацији	• Град Крагујевац
Период реализације	2025–2028.
Укупна инвестиција	99.440.000 EUR
Извори финансијских средстава	• Екстерни и делом интерни
Кратак опис мере	Просечна старост канализационе мреже у Крагујевцу је око 32 године. У односу на број корисника, 55.367 домаћинстава је прикључено на канализациону мрежу, просечан пречник је релативно мали и рад система је прихватљив само у режиму сувог времена. Градско подручје је покривено мрежом фекалне канализације у дужини од око 380 km, примарном колекторском мрежом у дужини од 19,5 km и секундарном и терцијарном колекторском мрежом у дужини од 54,6 km. Овим канализационим системом санитарне отпадне воде одводе се до централног градског постројења за пречишћавање отпадних вода, које се налази у Цветојевцу. У сеоским насељима санитарне отпадне воде се одводе у септичке и обичне јаме. Систем одвођења атмосферских вода је сепаратан, али у једном мањем броју улица кишне воде се упуштају у фекалну канализацију, што представља додатни проблем при третману. Кишна канализација покрива углавном старије, централне делове града. Већина кишних колектора је стара, зидани су циглом и њихова поузданост није на задовољном нивоу. Централно постројење за пречишћавање отпадних вода изграђено је крајем 80-их година прошлог века и инсталирани капацитет је 1.520 l/s. Постоји двоструки проблем који утиче на његово правилно функционисање. Многи производни погони испуштају

	отпадну воду без третмана у канализациону мрежу (нарочит проблем стварају прехранбени погони), и она доспева у постројење. Са друге стране, само постројење захтева ревитализацију технолошког поступка, зато што не може да пречисти воду у прописаним границама. Свестан овог великог проблема, Крагујевац је у сарадњи с Министарством за заштиту животне средине, а уз подршку Владе Шведске, израдио Нацрт Студије изводљивости за пројекат пречишћавања отпадних вода града. Нацртом је предложено идејно решење и урађена анализа опција за Централно постројење за пречишћавање отпадних вода и решавање проблема муља у систему. Као свеукупно повољнија опција, и у погледу идејног решења и што се тиче трошкова, препоручена је изградња новог система. Као приоритетне мере неопходне су реконструкција и замена главних колектора за прихватање отпадних вода, доградња система и увођење додатних прелива. Израдом приоритетног и дугорочног инвестиционог пројекта за систем прикупљања и третмана отпадних вода, у наредном планском периоду Крагујевац ће трајно решити овај проблем.
--	---

6.4 Финансијски оквир и динамика реализације плана мера за прилагођавање климатским променама

План мера за прилагођавање климатским променама укључује укупно **12 мера**. Планом су предвиђене мере за прилагођавање на опасности од поплава, града, померање земље – клизишта, екстремно високе температуре. Поред тога, део предвиђених мера односи се и на остале мере. Реализацијом планираних мера, до 2030. године смањиће се негативни утицај од последица климатских промена за становништво и привреду. Мере за прилагођавање климатским променама спроводиће се у периоду од 2025. до 2030. године. За реализацију свих мера неопходно је обезбедити **188.756.500 EUR**. За финансирање мера користиће се средства из буџета Града Крагујевца, Национални и покрајински буџети, и спољни извори финансирања одређени на основу прегледа датог у *Поглављу Механизми финансирања и спровођења акционог плана енергетски одрживог развоја и климатских промена*.

У наредној табели представљена је динамика реализације и финансијски оквир реализације плана мера за прилагођавање климатским променама.

Редни број	НАЗИВ МЕРЕ	Инвестиција (EUR)	Реализација мере					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
Мере за прилагођавање на опасности од поплава		74.416.500						
1	Едукација и мониторинг за превенцију штета од екстремних временских појава (обилних падавина, града, олујних ветрова)	1.000.000						
2	Унапређење система канализације и одводних канала за обилне падавине и град	10.000.000						
3	Изградња и обнова насипа и санација водотокова	10.000.000						
4	Изградња нове водоводне мреже и реконструкција, замена постојећих азбестних цеви	10.000.000						
5	Модернизација постојећих изворишта и повећање броја изворишта у сеоском подручју	33.416.500						
6	Реконструкција водоводног система Груна за повећање капацитета акумулације	10.000.000						
Мере за прилагођавање на опасности од града		5.000.000						
7	Санација и заштита јавне имовине од града	5.000.000						
Мере за прилагођавање на опасности од померање земље – клизишта		3.000.000						
8	Санација клизишта	3.000.000						
Мере за прилагођавање на опасности од екстремно високих температура		5.000.000						
9	Изградња зелене гараже и урбаних зелених површина за ублажавање екстремно високих температура	5.000.000						
Остале мере за прилагођавање на опасности од климатских промена		101.340.000						
10	Спровођење програма едукације о јавном здрављу, заштити животне средине и унапређењу радне околине	1.000.000						
11	Затварање, санација и рекултивација постојећег санитарног смеђишта „Јовановац“	900.000						
12	Изградња постројења за третман отпадних вода са изградњом нове и реконструкцијом постојеће канализационе мреже	99.440.000						

УКУПНО	188.756.500						
--------	-------------	--	--	--	--	--	--

Табела 6-5: Динамика и финансијски оквир реализације плана мера за прилагођавање климатским променама

7 ЕНЕРГЕТСКО СИРОМАШТВО

Енергетско сиромаштво представља сложен друштвено-економски и енергетски феномен који се често дефинише као **немогућност домаћинстава да приступе довољној количини енергије по приступачној цени како би задовољили основне потребе грејања, хлађења, расвете, кувања и коришћења електричних уређаја**. Оно настаје када домаћинство мора да смањи потрошњу енергије до мере која негативно утиче на здравље, добробит и социјалну укљученост његових чланова.⁶³

Од 2022. године, ова тема је постала саставни део обавеза за потписнике Споразума градоначелника за климу и енергију кроз увођење посебног стуба у оквиру система извештавања и праћења. Ова обавеза је произашла из потребе да се питања енергије по приступачној цени и рањивих домаћинстава укључи у локалне климатско-енергетске планове, чиме се осигурава да праведна транзиција буде једнако важан циљ као и смањење емисија CO₂.⁶⁴

Прве озбиљније расправе о проблему енергетског сиромаштва у Европи датирају из периода нафтне кризе 1970-их, када је нагли раст цена енергената знатно повећао број домаћинстава која нису могла да осигурају адекватно грејање. Ови догађаји су отворили простор за повезивање питања енергетских трошкова са социјалном политиком, посебно у Уједињеном Краљевству. Термин *fuel poverty* ушао је у употребу тек 1991. године захваљујући Брендју Бордман, која га је у свом *Fuel Poverty: From Cold Homes to Affordable Warmth* први пут систематски дефинисала и развила за примену у пракси. Термин је касније проширен у концепт *energy poverty*, наглашавајући не само питање трошкова горива већ и шире аспекте приступа модерним енергетским услугама. У наредним деценијама се овај појам развијао изван оквира развијених земаља и постао глобално препознат као важна димензија социјалне неједнакости.⁶⁵

Енергетско сиромаштво повезано је и са Циљем одрживог развоја 7 (SDG 7), који гласи „*осигурати приступ приступачној, поузданој, одрживој и модерној енергији за све*“. Управо оно представља једну од главних препрека остварењу овог циља, јер подразумева не само немогућност физичког приступа енергији него и ситуација у којима је енергија прескупа или се неефикасно користи. Решавање ових проблема кроз мере енергетске ефикасности, веће коришћење обновљивих извора и циљане социјалне програме препознаје се као кључни корак у приближавању циљевима SDG 7 до 2030. године. Према доступним подацима, око 666 милиона људи у свету и даље нема приступ електричној енергији, док приближно 2,1 милијарда људи користи традиционална горива за кување, што има озбиљне последице по здравље и околину. Иако је од 2015. године број људи без електричне енергије смањен за готово 300 милиона, процене показују да ће и 2030. године око 645 милиона људи бити без приступа електричној енергији, а да ће око 1,8 милијарди људи наставити да користи традиционална горива за кување. Ови показатељи потврђују да је енергетско сиромаштво глобални изазов који захтева трајну и системску пажњу.⁶⁶

У Европској унији је енергетско сиромаштво препознато као централно питање енергетске и климатске политике. Због своје претежно приватне природе, јер првенствено погађа домаћинства, а због сложености самог феномена, оно и даље остаје велики изазов у Европској унији. Криза изазвана пандемијом COVID-19 и раст цена енергије додатно су погоршали ионако тешко стање за многе грађане ЕУ. Ипак, захваљујући напорима Европске уније, први пут од 2021. године бележи се позитиван помак: удео становништва које није могло адекватно да загреје своје домове смањен је са 10,60 % у 2023. на 9,20 % у 2024. години, након што је 2021. био на најнижем нивоу, од 6,90 %. Овај тренд побољшања резултат је комбинације фактора – смањења малопродајних цена гаса и електричне енергије, спровођења мера енергетске ефикасности у државама чланицама, али и све већег разумевања проблема енергетског сиромаштва и погођених група. Очекује се да ће примена ново усвојених прописа, укључујући Директиву

⁶³ https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumers-and-prosumers/energy-poverty_en#:~:text=Energy%20poverty%20occurs%20when%20a,the%20inhabitants%20health%20and%20wellbeing

⁶⁴ Covenant of Mayors (2025). *Reporting Guidelines on Energy Poverty*. Brussels: Covenant of Mayors Office / European Commission.

⁶⁵ <https://www.internationalaffairs.org.au/australianoutlook/the-origins-of-energy-poverty-in-europe/>

⁶⁶ <https://trackingde7.esmap.org/sites/default/files/download-documents/sdg7-report2025-0804-v11.pdf>

о енергетској ефикасности зграда, Директиву о енергетској ефикасности и Директиву о обновљивим изворима енергије, додатно потврдити и ојачати овај позитивни тренд.¹

Литература наглашава три основна узрока енергетског сиромаштва:

1. **Ниски приходи** – домаћинства са ограниченим финансијским ресурсима често троше несразмерно велик део прихода на енергију;
2. **Лоша енергетска ефикасност становања** – лоша изолација, застарели системи грејања и ниска ефикасност уређаја повећавају потрошњу и трошкове;
3. **Високе цене енергената** – тржишна нестабилност и раст цена гаса, електричне енергије и чврстих горива гурају додатни број домаћинстава у ризик сиромаштва.¹

Последњих година се енергетско сиромаштво све више посматра и као елемент праведне транзиције. Европска унија кроз пакет *Чиста енергија за све Европљане* (2019) и иницијативе попут Energy Poverty Advisory Hub (ЕРАН) наглашава да мере енергетске ефикасности, обновљивих извора и декарбонизације морају истовремено смањивати терет трошкова за најугроженије грађане. ЕРАН у својим приручницима за дијагностику, планирање и имплементацију наглашава да се проблем може решавати само комбинацијом техничких мера (обнова зграда, ЕЕ уређаји), социјалних инструмената (субвенције, тарифе, ваучери) и институционалне подршке (локалне стратегије, регистри рањивих купаца⁶⁷⁻⁶⁸). Нови оквири прописују да локалне самоуправе у процесу израде и имплементације својих SECAP-а спроводе и **Процену енергетског сиромаштва (Energy Poverty Assessment)**, користећи сет од преко двадесет индикатора груписаних у шест макроподручја (клима, становање, мобилност, социо-економски фактори, политике/регулаторни оквир и учешће грађана). **Једини обавезни индикатор јесте удео домаћинстава или становништва које троши више од одређеног прага прихода на енергију**, док се остали индикатори бирају у складу с локалним контекстом. На овај начин, енергетско сиромаштво се у оквиру SECAP-а не посматра само као социјално питање, него и као стратешка компонента климатско-енергетског планирања, чиме се омогућава усклађивање локалних мера са европским циљевима до 2030. и 2050. године.²

7.1 Европски оквир и примери добре праксе

У европском контексту, енергетско сиромаштво је препознато као мултидимензионални проблем који обухвата социјалне, економске и климатске димензије. Европска унија га је формално уврстила међу приоритете кроз пакет мера *„Чиста енергија за све Европљане“* (Clean Energy for All Europeans), представљен 2016. године и усвојен 2019. године. Овим пакетом утврђена су три централна принципа: енергетска ефикасност на првом месту, глобално лидерство у обновљивим изворима енергије и осигуравање праведних услова за потрошаче, посебно за рањиве и енергетски сиромашне.⁴

Пакет обухвата осам кључних законских докумената, укључујући директиве и уредбе које покривају енергетску ефикасност, обновљиве изворе енергије, унутрашње тржиште електричне енергије и систем управљања Енергетском унијом. Директива (ЕУ) 2019/944 о заједничким правилима за унутрашње тржиште електричне енергије наглашава да су ниски приходи, висока потрошња енергије и лоша енергетска ефикасност стамбених објеката основни фактори ризика, због чега налаже државама чланицама развијање интегрисаних мера које повезују социјалну заштиту са енергетским и климатским политикама. Пакет је такође формално признао и увео концепт енергетских заједница (renewable energy communities и citizen energy communities) чиме се отворио простор за активно учешће грађана у производњи и коришћењу енергије.⁶⁹ Према проценама Европске комисије, имплементација ових мера може генерисати годишња улагања од готово 180 милијарди евра, отворити до 900.000 нових радних места и повећати BDP ЕУ за око 1 %⁴.

Регулаторни оквир допуњује и **Опсерваторију за енергетско сиромаштво (EU Energy Poverty Observatory, EPOV)**, чија је улога била прикупљање података, развијање индикатора и израда компаративних анализа међу државама чланицама. На основу његових искустава, 2021. године основан је **Energy Poverty Advisory Hub (ЕРАН)**, као главна иницијатива Европске комисије за практичну подршку градовима и општинама.

⁶⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0860>

⁶⁸ <https://energy-poverty.ec.europa.eu/>

⁶⁹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/944/oj/eng>

ЕРАН локалним властима нуди методолошке алате, техничку помоћ и менторску подршку, а његов рад је структуриран кроз три водича (*Водич 1 – Дијагноза, Водич 2 – Планирање, Водич 3 – Имплементација*). Тиме се јединицама локалне самоуправе омогућава да прецизно идентификују енергетски сиромашна домаћинства, израде акционе планове и спроведу циљане мере. ЕРАН истовремено развија мрежу градова која подстиче размену искустава и иновативних пракси – од социјалних тарифа и енергетских саветовалишта до програма дубинске обнове стамбеног фонда и локалних енергетских заједница.⁷⁰

На националним нивоима развијени су различити модели. **Француска** је успоставила **Националну опсерваторију за енергетско сиромаштво (ONPE)**, који објављује годишње извештаје и повезује државне институције, агенције и цивилно друштво.⁷¹ **Шпанија** је усвојила **Националну стратегију за борбу против енергетског сиромаштва**, у оквиру које је кључни инструмент „*bono social eléctrico*“, односно социјални бонус којим се смањују рачуни рањивим купцима, уз додатно мапирање погођених регија и обавезно укључивање локалних планова.⁷² Португалија је донела Дугорочну стратегију 2021–2050, којом се борба против енергетског сиромаштва повезује с циљевима декарбонизације и енергетске транзиције⁷³, док Италија примењује „*bonus energia*“ као директну финансијску помоћ домаћинствима с ниским приходима.⁷⁴

Примери добре праксе јасно се виде и на локалном нивоу. Барселона је развила мрежу енергетских саветовалишта (*Punts d'Assessorament Energètic*) која грађанима нуде бесплатне информације и правну подршку у вези с рачунима за енергију.⁷⁵ Беч је спојио систематску обнову социјалних станова са субвенцијама за режијске трошкове⁷⁶, док Берлин нуди хитне фондове за спречавање искључења с мреже и саветодавне услуге за штедњу енергије⁷⁷.

Заједничко искуство европских земаља показује да успешне политике захтевају институционализацију проблема (стратегије, опсерваторије, агенције), развој циљаних мера за рањиве групе (субвенције, бонуси, приоритетна обнова) и снажно укључивање локалних актера. Иницијатива Чиста енергија за све Европљане поставила је правни и стратешки оквир, док ЕРАН омогућава практичну примену на локалном нивоу. Тиме се енергетско сиромаштво све више посматра као не само социјално питање него и развојни приоритет и кључни елемент праведне енергетске транзиције до 2050. године.

7.2 Стање у Србији и региону

У Републици Србији тренутно не постоји национална дефиниција нити критеријуми за утврђивање енергетског сиромаштва, што доводи до тога да је непознат број домаћинстава која се тренутно суочавају с последицама енергетског сиромаштва. Сиромаштво је уско повезано са отежаним приступом модерним, одрживим и приступачним енергетским ресурсима. Домаћинства која се суочавају с финансијским тешкоћама често упадају у зачарани круг енергетског сиромаштва, из којег је тешко изаћи. Главни изазови укључују ниске приходе, недостатак знања и информација, ограничен друштвени капитал, ниску енергетску ефикасност објеката и високе цене енергената. Таква домаћинства ретко могу да приуште санацију својих домова или набавку енергетски ефикасних уређаја, нарочито за грејање, као и довољне количине квалитетних енергената. Како би задовољила основне енергетске потребе, често прибегавају коришћењу јефтиних, некавалитетних и потенцијално опасних извора енергије, што може негативно утицати на здравље. Енергетско сиромаштво, поред тога, доноси знатне економске, социјалне и здравствене последице по грађане.

У постојећем правном оквиру статус *енергетски угроженог купца* дефинисан је **Уредбом о енергетски угроженом купцу** („Сл. гласник РС бр. 137/2022, 46/2023), којом је ближе регулисано које домаћинство може стећи тај статус, под којим условима и која права остварује. Према Уредби, енергетски угроженим купцем сматра се домаћинство (самачко или вишечлано) које има једно мерило за електричну енергију или гас, живи у једној стамбеној јединици и испуњава услове прописане критеријумима материјалног,

⁷⁰ <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=25972&langId=en>

⁷¹ <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=22466&langId=en>

⁷² <https://www.eapn.eu/wp-content/uploads/2022/02/eapn-R2E-EAPN-PT-5356.pdf>

⁷³ <https://www.arera.it/consumatori/bonus-sociale>

⁷⁴ <https://www.energia.barcelona/en/contract-energy/contract-energy/where-can-you-find-out-all-about-them>

⁷⁵ <https://climateandcommunity.org/research/vienna-green-social-housing/>

⁷⁶ <https://www.berlin.de/en/news/7829156-5559700-hardship-fund-for-energy-debts-planned-f.en.html>

социјалног и здравственог положаја. Критеријуми за добијање статуса укључују: укупан месечни приход домаћинства, број чланова домаћинства, имовно стање, већ остварена права на социјалну помоћ, дејчи додатак, право на најнижу пензију, односно ситуације у којима здравствено стање члана домаћинства захтева посебну потрошњу енергије (нпр. коришћење медицинске опреме)⁷⁷.

Важно је нагласити да ова регулатива покрива *угрожене купце* у смислу социјалне заштите и повластица у потрошњи енергената, али није еквивалентна широј дефиницији *енергетског сиромаштва*. У Србији још увек не постоји посебна законска дефиниција домаћинства које због високих трошкова енергије и лоше енергетске ефикасности остаје изложено ризику, а појам енергетског сиромаштва засад се користи посредно кроз категорију енергетски угроженог купца.

Актуелним Нацртом закона о енергетској ефикасности и рационалном коришћењу енергије предвиђено је да се енергетско сиромаштво дефинише помоћу три групе критеријума: ниски приходи домаћинства, велика потрошња расположивих прихода на енергију, недовољна енергетска ефикасност. Нацртом Закона о енергетској ефикасности и рационалном коришћењу енергије предвиђено је оснивање Управе за енергетску ефикасност за обављање извршних и стручних послова који се односе на финансирање послова ефикасног коришћења енергије у складу са овим законом и припадајућим прописима. Једна од надлежности Управе предвиђена нацртом закона јесте и припрема посебних програма за примену мера енергетске ефикасности код енергетски угрожених и других купаца ради смањења енергетског сиромаштва. Ако се у коначном тексту закона ова надлежност Управе задржи, биће креирани основни инструменти за спровођење информисаних политика борбе против енергетског сиромаштва. Потребно је: 1. усвојити националну дефиницију енергетског сиромаштва и развити индикаторе за праћење мера смањења енергетског сиромаштва у складу са стандардима Европске уније; 2. унапредити инструменте и методологију прикупљања података релевантних за праћење енергетског сиромаштва у Републици Србији; 3. припремити и усвојити одговарајући плански документ којим би се осигурало остварење циља смањења енергетског сиромаштва у Републици Србији, и 4. осигурати транспарентност процеса и учешће заинтересованих страна у развоју јавних политика за решавање проблема енергетског сиромаштва на свим нивоима.

С обзиром на то да је доступност података о енергетском сиромаштву у Србији ограничена, као и у остатку регије, урађена је процена броја домаћинстава погођених овим проблемом. Први корак био је одређивање прага који ће се користити за дефинисање енергетског сиромаштва.

Према подацима Републичког завода за статистику из Анкете о потрошњи домаћинстава за 2024. годину, просечно домаћинство у Србији располагало је месечним приходима од 97.705 РСД,⁷⁸ односно 1.172.460 РСД годишње, док су просечни годишњи трошкови за енергију процењени на око 120.000 РСД годишње⁷⁹. То значи да домаћинства у просеку издвајају приближно 10 % укупних прихода за енергију. У складу с међународним стандардом (праг од 10 % прихода), овакав просек указује да се типично домаћинство у Србији може сврстати у категорију енергетског сиромаштва. Како би се избегла преширока класификација, будући да би по овом критеријуму готово свако друго домаћинство било погођено, за анализу је примењен строжи праг од 15 % прихода. Овај приступ боље одражава реалне услове у Србији, где је стандард живота нижи него у ЕУ, али се праг користи како би се омогућила јаснија диференцијација стварно најугрожених домаћинстава. На основу расподеле прихода по децилима, прва три (≈30 % становништва) јасно прелазе праг од 15 %, док се и знатан део четвртог децила приближава том прагу. Стога се може претпоставити да је **око 40 % домаћинстава у Србији погођено енергетским сиромаштвом**, што представља радну процену која ће се користити за потребе овог плана⁸⁰.

⁷⁷ <https://www.eps.rs/cir/snabdevanje/Documents/UREDBA%20O%20ENERGETSKIM%20UGRO%20KUPCU.pdf>

⁷⁸ Републички завод за статистику. „Статистичко саопштење: Приходи и потрошња домаћинстава – 2024“ [Онлине]. Доступно на: <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/vesti/statisticalrelease/?p=16928&w=01&s=0101>

⁷⁹ Годишњи трошкови енергије укључују трошкове грејања и електричне енергије. Трошкови грејања процењени су на износ од око 75.500 РСД годишње за просечну кућу површине 74,7 m², са специфичном потребом за топлотном енергијом од 150 kWh/m². У процени је коришћена претпоставка да се, према енергетском билансу, 5% домаћинстава греје на угља, 75% на дрво, а 20% на даљинско грејање. Трошкови електричне енергије израчунати су на основу просечног месечног рачуна од око 3.700 РСД, што на годишњем нивоу износи приближно 44.400 РСД. Цене енергената коришћене за прорачун преузете су из доступних јавних извора на интернету.

⁸⁰ Подаци су преузети из Децилне анализе потрошње домаћинстава у Републици Србији, 2019 (Тим за социјално укључивање и смањење сиромаштва Владе Републике Србије, 2021), https://socijalnouklucivanje.gov.rs/wp-content/uploads/2021/10/Decilna_analiza_2019_lat.pdf На основу тог документа, те података о расту просечне зараде по домаћинству између 2019. (66.880 РСД) и 2024. године (97.705 РСД), извршена је пропорционална корекција прихода по потрошачкој јединици (+46%). За прорачун зараде по домаћинству коришћени су подаци о просечном броју чланова и потрошачких јединица по

Ови подаци су сагласни с резултатима „Анализе стања о енергетском сиромаштву: Анкетирање 10.000 домаћинстава из Тузле, Калесије, Лукавца, Бановића, Живиница и Грачанице“, коју је спровео Центар за екологију и енергију Тузла (Босна и Херцеговина) у 2021. години, које је показало да 42,90 % домаћинстава издваја више од 15 % дохотка на енергију, што их сврстава у групу којој је помоћ најпотребнија. Унутар тог скупа идентификоване су две поткатеорије: прву чини 25,70 % домаћинстава која на енергију троше више од 20 % прихода, а другу 17,20 % домаћинстава која издвајају између 15 % и 20 %. Посебно забрињава податак да је око 10 % домаћинстава у екстремно тешкој ситуацији, јер за енергију троше више од 30 % дохотка – што их чини „веома енергетски сиромашнима“ и ставља их у категорију за хитну интервенцију.⁸¹

Неке од препознатих кључних приоритета за јавне политике у оквиру ове анализе, а које се могу пресликати и за почетак решавања питања енергетског сиромаштва у Србији обухватају:

- Потребу да се усвоји јасна дефиниција и методологија мерења енергетског сиромаштва на нивоу државе која обухвата више критеријума и која је у складу са ЕУ приступима, те да се уклопи у NECR и пратеће секторске документе;
- Успостављање регистра енергетски угрожених домаћинстава на нивоу ЈЛС који се периодично ажурира и повезује са социјалним службама;
- Увођење планирања буџетских средстава за решавање проблема енергетског сиромаштва на нивоу ЈЛС;
- Креирање програма суфинасирања енергетске санације објеката сиромашних домаћинстава;
- Организација разних видова едукација и кампања о примени енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије за све грађане.

У Републици Србији примењују се различите врсте мера, међу којима су и оне намењене подршци домаћинствима погођеним енергетским тешкоћама. Док су неке од ових мера сталне, друге се спроводе повремено или се обнављају сваке године доношењем нових или сличних одлука о програмима подршке. Такође, ове мере се разликују и по степену утицаја на енергетску ефикасност домаћинстава.

Мере подршке енергетски угроженим домаћинствима могу се поделити у три групе:

- Мере за унапређење енергетске ефикасности и повећање коришћења обновљивих извора енергије, које укључује све врсте мера које ће обезбедити рационализацију потрошње енергената у домаћинству;
- Мере за заштиту угрожених потрошача, што су различите мере за заштиту угрожених потрошача;
- Мере за унапређење информисаности грађана, које чине информативне кампање намењене грађанима.

Такође, Закон о становању и одржавању објеката из 2016. године пружио је правну основу локалним самоуправама да кроз суфинасирање подрже активности на инвестиционом одржавању и унапређењу енергетских својстава приватних стамбених објеката ради остварења јавног интереса.

7.3 Индикатори енергетског сиромаштва на подручју ЈЛС

Иако у Србији још не постоји званична национална методологија за мерење енергетског сиромаштва, процес израде SECAP-а омогућио је прикупљање и структурирање одређених података који се могу користити као индикатор, што омогућава и поређење са европским градовима и усклађивање локалних политика са ширим ЕУ праксама.

Према смерницама Споразума градоначелника за климу и енергију, индикатори енергетског сиромаштва подељени су у шест макроподручја:

1. **Климатски фактори** – мере осетљивости локалне заједнице на спољне услове, попут броја степен-дана грејања и хлађења (*heating degree days* - HDD и *cooling degree days* - CDD). Ови

домаћинству из исте анализе, који су задржани јер новији подаци нису доступни. Према таквој процени, удео расхода за енергију у приходима по децилама износи: први 32,93%, други 21,49%, трећи 17,03%, четврти 13,85%, пети 11,65%, шести 10,09%, седми 8,98%, осми 7,86%, девети 6,63% и десети 4,73%. То значи да би према класичној дефиницији енергетски сиромашних (10% праг) око 60% становништва Србије спадало у ову категорију.

⁸¹ Центар за екологију и енергију. (2021). Анализа стања о енергетском сиромаштву: Анкетирање 10.000 домаћинстава из Тузле, Калесије, Лукавца, Бановића, Живиница и Грачанице. Тузла: Центар за екологију и енергију.

индикатори показују колико је топлотног или раскладног оптерећења потребно током године, што директно утиче на енергетске потребе домаћинства.

2. **Стамбени фонд и објекти (Facilities/Housing)** – обухватају показатеље квалитета становања: удео објеката у Ф, Г и Х енергетским класама, просечну потрошњу енергије по становнику у поређењу с националним просеком, удео обновљених зграда на годишњем нивоу, приступ централизованом грејању и прикљученост на електродистрибутивну мрежу. Ови индикатори помажу да се идентификују подручја с лошим стамбеним условима и већом вероватноћом енергетског сиромаштва.
3. **Мобилност** – односи се на приступ основним услугама и јавном превозу. Недостатак поузданог и доступног превоза може повећати зависност од енергетски интензивних приватних возила, али и смањити доступност социјалних и здравствених услуга за рањиве групе.
4. **Социо-економски индикатори** – укључују обавезни индикатор *проценат домаћинства која троше више од одређеног прага прихода на енергију* (нпр. 10 % или 15 %), као и удео домаћинства с дуговањима за рачуне, немогућност да се домаћинство одржи топлим или расклађеним, стопу сиромаштва, незапослености, удео старије популације и особа с хроничним болестима. Ови показатељи дају директан увид у рањивост становништва.
5. **Политике и регулаторни оквир** – обухватају постојање националне или локалне стратегије за енергетско сиромаштво, регулације станарина и мера које штите рањиве потрошаче. Увођење ових индикатора важно је јер показују институционалну спремност да се проблем системски решава.
6. **Учешће и подизање свести** – односи се на постојање кампања информисања рањивих домаћинства, сарадњу с локалним актерима и механизме за укључивање грађана у процесе планирања и праћења мера.

Коришћење индикатора омогућава:

- **Стандардизацију мерења** – поређење између различитих општина и регија у држави, али и са европским градовима.
- **Праћење напретка** – кроз временске серије може се мерити учинак мера енергетске ефикасности и социјалних политика.
- **Интеграцију с климатским и енергетским плановима** – индикатори енергетског сиромаштва директно доприносе циљевима праведне транзиције и климатске неутралности.

Посебно је важно нагласити да *Споразум градоначелника за климу и енергију* прописује један обавезни индикатор за праћење енергетског сиромаштва: проценат домаћинства или особа које троше одређени део својих прихода на енергију (најчешће 10 % или 15 %). У складу са овом методологијом, у оквиру овог SECAP-а разматраће се управо **удео домаћинства која за енергију издвајају више од 15 % укупних прихода**. Овај праг је одабран на основу резултата упоређивањем месечних прихода домаћинства у Србији и годишњих трошкова енергије, које је претходно описано у поглављу *Стање Србије и региону*.

Према резултатима анализе за Србију, 40 % домаћинства троши више од 15 % укупног дохотка на енергију. У SECAP-у су постављени циљеви постепеног смањења енергетског сиромаштва повећањем удела домаћинства која за енергију одвајају мање од 15 % прихода – на 65 % до 2030. године, те на 85 % до 2050. године. Ови циљеви подразумевају континуирано побољшање од приближно 1 % годишње, почевши од 2025. године, уз истовремено праћење напретка кроз редовне локалне евиденције и доступне статистичке изворе.

Категорија	Индикатор	Вредност за ЈЛС	ЕУ просек	Циљ 2030.	Циљ 2050.
Социо-економски индикатори	Удео домаћинства која троше до 15 % прихода на енергију (%)	60%	84–92% ⁸²	65%	85%

⁸² Према истраживању Заједничког истраживачког центра Европске комисије (JRC), између 8% и 16% становништва Европске уније се налази у стању енергетског сиромаштва, у зависности од примењеног индикатора. Ови индикатори обухватају различите димензије проблема: немогућност одржавања дома адекватно топлим, кашњење у плаћању рачуна за енергију, несразмерно високе трошкове енергије у односу на приход, те тзв. „скривено“ енергетско сиромаштво које подразумева прениску потрошњу енергије због присилне штедње. Из тога произлази да већина становништва у ЕУ, тј. између 84% и 92%, није обухваћена

Табела 7-1 Удео домаћинства која на трошкове енергије издвајају више од 15 % дохотка

Остварење ових циљева захтеваће комбинацију мера: субвенција за најугроженије, унапређење енергетске ефикасности стамбеног фонда као и циљану помоћ рањивим групама кроз социјалне и енергетске политике. С обзиром на то да ЈЛС тренутно нема стратегију за смањење енергетског сиромаштва, до 2030. године предвиђено је усвајање таквог документа, што би омогућило усклађивање с праксом ЕУ и јачање институционалног одговора.

Као форму подршке сузбијању енергетског сиромаштва, Град Крагујевац је успоставио и континуирано спроводи програме у циљу унапређења енергетске ефикасности у стамбеном сектору, са основним циљевима смањења потрошње енергије, преласка с високозагађујућих енергената на енергенте с нижим емисијама или обновљиве изворе енергије, као и смањења загађености ваздуха. Ове активности су од посебног значаја кад се има у виду да је град Крагујевац у трећој категорији квалитета ваздуха, а спроводе се у сарадњи с два ресорна министарства Републике Србије: Министарством рударства и енергетике (МРЕ) и Министарством заштите животне средине (МЗЖС).

У периоду 2021–2022. године, Град Крагујевац је учествовао у пилот-пројектима које је спроводило **Министарство рударства и енергетике**. На основу резултата ових пилот-активности, у оквиру пројекта „Чиста енергија и енергетска ефикасност за грађане у Србији“, обезбеђена су средства путем Међународне банке за обнову и развој, чиме су створени услови за вишегодишње (петогодишње) суфинансирање мера енергетске ефикасности у периоду 2023–2027. године. У овом програмском оквиру, годишње Град је одређивао средства у складу с буџетским могућностима, док је однос финансирања између Министарства рударства и енергетике и града износио приближно 60%:40 %, што је оправдано високим нивоом загађења ваздуха на територији града. Средства су коришћена за суфинансирање замене система грејања (котлови на гас и пелет), уградњу столарије, инсталацију фотонапонских система и соларних колектора, уградњу топлотних пумпи, као и израду техничке документације неопходне за добијање решења о одобрењу извођења радова на објектима.

Основни модел суфинансирања износио је **до 50 % вредности предрачуна**, уз поштовање максималних износа дефинисаних од стране Министарства рударства и енергетике. Од 2024. године, за домаћинства која су остварила статус енергетски угроженог купца ниво суфинансирања је повећан на **до 90 %**, такође у оквиру максималних износа прописаних од стране Министарства рударства и енергетике - МРЕ. Од 2025. године исти ниво подршке је проширен и на категорије социјално угрожених грађана дефинисаних важећим законодавством.

На годишњем нивоу, Град Крагујевац је у сарадњи с Министарством рударства и енергетике одвајао између **5 и 30 милиона РСД**, што у комбинацији са средствима Министарства рударства и енергетике представља приближно **10 до 75 милиона РСД годишње**, односно оквирно **85.000 до 640.000 EUR годишње** намењених грађанима.

Тренутно не постоје потврђене информације о наставку овог модела финансирања након 2028. године.

Сарадња с **Министарством заштите животне средине** започета је 2022. године, и била је усмерена на реализацију пројекта смањења загађења ваздуха пореклом из индивидуалних ложишта. У оквиру ових програма, учешће Министарства у финансирању кретало се у распону **45–80 %**, док је преостали део обезбеђивао Град Крагујевац. Средства су била строго наменска и коришћена искључиво за прелазак са чврстих горива (дрво и угаљ) на енергенте с нижим емисијама, првенствено на гас и пелет. У оквиру овог програма, сви грађани су били субвенционисани под једнаким условима, без обзира на социјални статус.

Град Крагујевац је за ове намене годишње издвајао између **2 и 10 милиона РСД**, што је уз средства Министарства заштите животне средине укупно износило приближно **9 до 18 милиона РСД годишње**, односно оквирно **77.000 до 155.000 EUR годишње** намењених грађанима.

Не постоје поуздане информације о наставку издвајања средстава из овог извора након 2026. године.

индикаторима енергетског сиромаштва. Иако се овај распон не може директно поистовјетити с прагом од 15% прихода за енергију који је коришћен у овој анализи, може послужити као оквирна референца за разумијевање размјера проблема локалних података.

7.4 План мера за ублажавање енергетског сиромаштва на подручју Града Крагујевца

План мера за ублажавање енергетског сиромаштва на подручју Града Крагујевца обухвата укупно шест мера, усмерених на идентификацију и мапирање енергетски сиромашних домаћинстава, јачање институционалног и стратешког оквира, подизање нивоа енергетске писмености, као и директну техничку и финансијску подршку домаћинствима у стању енергетског сиромаштва. Планиране мере комбинују социјалне, информативне и инфраструктурне интервенције, с циљем смањења енергетских трошкова, побољшања квалитета становања и повећања енергетске сигурности најугроженијих група становништва.

Реализацијом планираних мера до 2030. године очекује се знатно смањење интензитета и обима енергетског сиромаштва, унапређење животних услова домаћинстава погођених овим проблемом, као и јачање капацитета локалне самоуправе за системско и дугорочно решавање питања енергетског сиромаштва, у складу с принципима праведне енергетске транзиције.

Мере за ублажавање енергетског сиромаштва спроводиће се у периоду од 2025. до 2030. године, уз фазну реализацију у складу с расположивим финансијским и институционалним капацитетима. За реализацију свих предвиђених мера неопходно је обезбедити укупно **381.500 EUR**.

Средства за финансирање мера планирано је обезбедити из буџета Града Крагујевца, буџета виших нивоа власти, као и из спољних извора финансирања, укључујући међународне развојне организације и финансијске институције, у складу с механизмима финансирања описаним у поглављу *Механизми финансирања спровођења Акционог плана енергетски одрживог развоја и климатских промена*.

Редни број мере	ES-1 /Кључна мера
Назив мере	Идентификација и мапирање енергетски сиромашних домаћинстава
Носилац реализације мере	Центар за социјални рад
Партнери у реализацији	- Остале релевантне службе ЈЛС; - Национална коалиција за смањење енергетског сиромаштва; - Универзитет у Крагујевцу; - Организације цивилног друштва; - Месне заједнице ЈЛС
Период реализације	2026.
Уштеда (MWh)	н/п
Смањење емисија (tCO ₂)	н/п
Укупна инвестиција (EUR)	12.500
Могући извор финансијских средстава за реализацију мере	- Државни буџет; - Међународни донатори (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља итд.)
Кратак опис мере /коментари	Мера обухвата израду методологије идентификације и праћења енергетски сиромашних домаћинстава на подручју ЈЛС. У оквиру активности предвиђене су кућне посете за око 1.000 домаћинстава како би се идентификовала енергетски угрожена домаћинства и њихове потребе, а на основу тога успоставио јединствени регистар и база података. Резултати ће се пратити и редовно се извештавати о променама енергетског статуса циљних група. Корисници мере су домаћинства која су у ситуацији енергетског сиромаштва, при чему се као критеријум користе показатељи јавне новчане подршке – попут корисника материјалних давања и услуга из области социјалне и дечје заштите и материјалних давања из области борачке и инвалидске заштите

Редни број мере	ES-1 /Кључна мера
Назив мере	Идентификација и мапиање енергетски сиромашних домаћинстава
	Главни циљеви мере су: • Идентификација енергетски сиромашних домаћинстава кроз кућне посете и прикупљање података; • Успостављање јединственог регистра/базе с подацима о домаћинствима и њиховим потребама; • Континуирано праћење промена енергетског статуса циљних група и редовно извештавање; • Осигуравање циљаних и правовремених мера подршке (финансијске и нефинансијске) за енергетски сиромашна домаћинства; • Повећање институционалне спремности ЈЛС за решавање проблема енергетског сиромаштва.

Редни број мере	ES-2 /Кључна мера
Назив мере	Израда стратегије за смањење енергетског сиромаштва
Носилац реализације мере	Градска управа за развој и инвестиције
Партнери у реализацији	• Центар за социјални рад; • Национална коалиција за смањење енергетског сиромаштва; • Универзитет у Крагујевцу; • Остале релевантне службе ЈЛС; • Организације цивилног друштва; • Месне заједнице ЈЛС.
Период реализације	2026.
Уштеда (MWh)	н/п
Смањење емисија (tCO ₂)	н/п
Укупна инвестиција (EUR)	15.000
Могући извор финансијских средстава за реализацију мере	• Буџет ЈЛС; • Међународни донатори (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља итд.)
Кратак опис мере /коментари	Мера обухвата израду и усвајање првог стратешког документа који системски третира енергетско сиромаштво на нивоу ЈЛС. Документ ће укључивати анализу постојећег стања, дефинисање индикатора, процену броја и структуре енергетских сиромашних домаћинстава, те мере и циљеве за период до 2030. и 2050. године. Стратегија ће бити израђена у складу са европским оквиром и националним/регионалним документима, те ће служити као кључна основа за планирање и спровођење будућих програма подршке. Главни циљеви мере представљају: • Утврдити стварно стање и размере енергетског сиромаштва на подручју ЈЛС; • Дефинисати индикаторе и методологију за праћење и извештавање; • Поставити стратешке циљеве и приоритете до 2030. и 2050. године; • Повезати мере енергетске ефикасности и социјалне политике у јединствен оквир; • Осигурати институционални и финансијски механизам за смањење енергетског сиромаштва. Усвајање и примена Стратегије осигураће институционално препознавање енергетског сиромаштва, побољшати координацију између служби ЈЛС и социјалних институција, као и омогућити циљане и праведније мере помоћи грађанима.

Редни број мере	ES-2 /Кључна мера
Назив мере	Израда стратегије за смањење енергетског сиромаштва
	Дугорочно, Стратегија ће служити као алат за смањење броја енергетски сиромашних домаћинстава и допринос остваривању циљева праведне енергетске транзиције.

Редни број мере	ES-3
Назив мере	Кампање и едукације у области енергетске писмености и енергетске ефикасности
Носилац реализације мере	Градска управа за развој и инвестиције
Партнери у реализацији	- Електронски и штампани медији; - Организације цивилног друштва; - Универзитет у Крагујевцу; - Месне заједнице ЈЛС; - Национална коалиција за смањење енергетског сиромаштва.
Период реализације	2026–2030.
Уштеда (MWh)	н/а
Смањење емисија (tCO ₂)	н/а
Укупна инвестиција (EUR)	15.000
Могући извор финансијских средстава за реализацију мере	- Буџет ЈЛС; - Међународне развојне организације (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.).
Кратак опис мере /коментари	Мера обухвата организацију и реализацију јавних кампања и едукација с циљем подизања нивоа енергетске писмености и јачања капацитета грађана за примену мера енергетске ефикасности. Фокус је на домаћинствима погођеним енергетским сиромаштвом, али и на широј јавности, како би се повећала информисаност о начинима смањења потрошње енергије, доступним програмима подршке и могућностима коришћења обновљивих извора енергије. Активности укључују: - Израду Плана јавних кампања и едукација, - Реализацију медијских наступа путем ТВ-а, радија, штампе и друштвених мрежа, - Организацију едукативних радионица и јавних догађаја, - Ангажман НВО и стручних лица из области енергетске ефикасности, - Израда промотивних материјала (брошуре, леци, онлајн садржаји и сл.), - Евалуацију резултата кампања и едукација. Резултат који се очекује са спровођењем ове мере јете повећана информисаност и оснаженост грађана у примени мера енергетске ефикасности, смањење трошкова енергије, побољшање квалитета становања и допринос заштити животне средине.

Редни број мере	ES-4
Назив мере	Успостављање инфо-центра за подршку енергетски сиромашним домаћинствима
Носилац реализације мере	Градска управа за развој и инвестиције
Партнери у реализацији	- Релевантне службе ЈЛС; - Национална коалиција за смањење енергетског сиромаштва;

Редни број мере	ES-4
Назив мере	Успостављање инфо-центра за подршку енергетски сиромашним домаћинствима
	Организације цивилног друштва.
Период реализације	2027.
Уштеда (MWh)	н/п
Смањење емисија (tCO ₂)	н/п
Укупна инвестиција (EUR)	15.000
Могући извор финансијских средстава за реализацију мере	- Буџет ЈЛС; - Међународни донатори (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља, итд.)
Кратак опис мере /коментари	Мера подразумева успостављање локалног инфо-центра који ће пружати саветодавне и информативне услуге домаћинствима погођеним или угроженим енергетским сиромаштвом. Инфо-центар ће нудити техничку и административну подршку, информације о могућностима финансирања мера енергетске ефикасности, програмима подршке и коришћењу обновљивих извора енергије. Активности укључују: - Отварање локалног инфо-центра и опремање простора, - Пружање директних саветодавних услуга домаћинствима, - Јачање енергетске писмености кроз информативне материјале и радионице, - Информисање грађана о актуелним програмима и пројектима. Очекивани резултати су да грађани и домаћинства погођена енергетским сиромаштвом добијају системску информативну и саветодавну подршку, да се енергетско сиромаштво смањује кроз приступ мерама енергетске ефикасности и доступним финансијским механизмима, као и да се унапреде квалитет живота и заштита животне средине.

Редни број мере	ES-5 /Кључна мера
Назив мере	Енергетска обнова спољног омотача стамбених зграда индивидуалног становања за домаћинства у стању енергетског сиромаштва
Носилац реализације мере	Градска управа за развој и инвестиције
Партнери у реализацији	- Центар за социјални рад; - Релевантне службе ЈЛС; - Власници стамбених зграда индивидуалног становања (породичних кућа) укључених у меру; - Национална коалиција за смањење енергетског сиромаштва; - Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу - Организације цивилног друштва; - Месне заједнице; - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре; - Министарство рударства и енергетике; - Министарство заштите животне средине.
Период реализације	2027–2030.
Уштеда (MWh)	0 ⁸³

⁸³ Ефекти уштеда енергије и емисија CO₂ за ову меру урачунати су у сектору митигације. Будући да фокус мере није на митигацији, него на повећању комфора и смањењу трошкова код енергетски сиромашних домаћинстава, резултати нису приказани у овом делу.

Редни број мере	ES-5 / Кључна мера
Назив мере	Енергетска обнова спољног омотача стамбених зграда индивидуалног становања за домаћинства у стању енергетског сиромаштва
Смањења емисије (tCO ₂)	0 ⁸⁴
Укупна инвестиција (EUR)	216.000
Могући извор финансијских средстава за реализацију мере	• Буџет ЈЛС; • Међународни донатори (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља итд.); • Међународне и домаће финансијске институције (EBRD, KfW, EIB итд.); • Власити средства власника стамбених зграда индивидуалног становања укључених у меру.
Кратак опис мере / коментари	Циљ мере је олакшати живот и смањити енергетско сиромаштво најугроженијих домаћинстава смањењем њихове потрошње енергије и припадајућих трошкова, уз истовремено смањење емисија CO₂. Фокус је на обезбеђивању топлијих, здравијих и енергетски ефикаснијих домова, при чему ће за породице у стању енергетског сиромаштва бити обезбеђено суфинансирање мера енергетске обнове у износу и до 90 % инвестиције. Мера може укључивати следеће активности (појединачно или у одговарајућим комбинацијама): • постављање топлотне изолације спољних зидова; • постављање топлотне изолације крова, и/или плафона, и/или подова; • замену постојеће спољашње столарије (прозора и врата) столаријом високих енергетских карактеристика. На годишњем нивоу планирана је енергетска обнова спољног омотача 15 индивидуалних стамбених зграда просечне грејане површине око 100 m², односно укупно 60 зграда до 2030. године.

Редни број мере	ES-6 / Кључна мера
Назив мере	Побољшање енергетских карактеристика постојећих и уградња нових енергетски ефикасних система грејања у стамбеним зградама индивидуалног становања ⁸⁵ за домаћинства у стању енергетског сиромаштва
Носилац реализације мере	Градска управа за развој и инвестиције
Партнери у реализацији	• Центар за социјални рад; • Релевантне службе ЈЛС; • Власници стамбених зграда индивидуалног становања (породичних кућа) укључених у меру; • Национална коалиција за смањење енергетског сиромаштва; • Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу • Организације цивилног друштва; • Месне заједнице ЈЛС; • Министарство заштите животне средине; • Министарство рударства и енергетике.
Период реализације	2027–2030.
Уштеда (MWh)	0 ⁸⁶

⁸⁴ Ibid.⁸⁵ Мера се односи на појединачно грејање просторија и централно грејање зграде.⁸⁶ Ibid.

Редни број мере	ES-6 / Кључна мера
Назив мере	Побољшање енергетских карактеристика постојећих и уградња нових енергетски ефикасних система грејања у стамбеним зградама индивидуалног становања ⁸⁷ за домаћинства у стању енергетског сиромаштва
Смањења емисије (tCO ₂)	0 ⁸⁷
Укупна инвестиција (EUR)	108.000
Могући извори финансијских средстава за реализацију мере	• Буџет ЈЛС ; • Међународни донатори (UNDP, ЕУ, владе и амбасаде појединих земаља итд.); • Међународне и домаће финансијске институције (EBRD, KfW, EIB итд.); • Властита средства власника стамбених зграда индивидуалног становања укључених у меру.
Кратак опис мере / коментар	Циљ мере је смањење енергетског сиромаштва унапређењем система грејања у индивидуалним и колективним стамбеним објектима, чиме се смањују трошкови енергије за домаћинства и истовремено смањују емисије CO₂. Посебна пажња посветиће се рањивим групама становништва, којима ће бити омогућено суфинансирање у износу и до 90 % инвестиције, како би се осигурао приступ сигурним, здравим и енергетски ефикасним системима грејања. Мера укључује следеће активности (појединачно или у одговарајућим комбинацијама): 1. Побољшање ефикасности генератора топлоте и замена енергената – нпр. замена постојећих котлова на фосилна горива котловима високе енергетске ефикасности на биомасу; 2. Оптимизација и рационализација дистрибутивне мреже, пумпних система и регулационе опреме – укључујући замену пумпи новим електронски регулисаним моделима, унапређење уређаја за регулацију и уградњу нискотемпературних система грејања и високотемпературних система клађења; 3. Уградња енергетски ефикасних система за грејање, вентилацију и климатизацију (HVAC системи). Прорачуни предвиђених уштеда енергије, смањења емисија CO₂ и укупне инвестиције до 2030. године базирани су на замени котлова на фосилна горива котловима на пелет у 15 стамбених зграда годишње, што до 2030. године укључује укупно 60 зграда.

7.4.1 Динамика реализације плана мера за ублажавање енергетског сиромаштва

Ознака мере	НАЗИВ МЕРЕ	Инвестиција (EUR)	Период реализације					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
ES-1	Идентификација и мапирање енергетски сиромашних домаћинстава	12.500						
ES-2	Израда стратегије за смањење енергетског сиромаштва	15.000						
ES-3	Кампање и едукације у области енергетске писмености и енергетске ефикасности	15.000						
ES-4	Успостављање инфо-центра за подршку енергетски сиромашним домаћинствима	15.000						

⁸⁷ Ibid.

ES-5	Енергетска обнова спољног омотача стамбених зграда индивидуалног становања за домаћинства у стању енергетског сиромаштва	216.000						
ES-6	Побољшање енергетских карактеристика постојећих и уградња нових енергетски ефикасних система грејања у стамбеним зградама индивидуалног становања за домаћинства у стању енергетског сиромаштва	108.000						
УКУПНО		381.500						

Табела 7-2 Динамика и финансијски оквир реализације плана мера за ублажавање енергетског сиромаштва

8 РЕАЛИЗАЦИЈА И ПРАЋЕЊЕ РЕЗУЛТАТА АКЦИОНОГ ПЛАНА

8.1 Реализација Акционог плана

Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама Града Крагујевца има кратак период реализације, због чега је потребно прецизно планирати организациону структуру радних и надзорних тела за његово успешно спровођење. Због тога ће ЈЛС формирати Радну групу за енергетску ефикасност и климатске промене, чији ће задатак бити реализација, праћење и контрола спровођења мера предвиђених Акционим планом.

На челу Радне групе биће координатор – стручњак за управљање енергијом, који ће управљати активностима групе и процесима израде извештаја о имплементацији Акционог плана. Радна група за енергетску ефикасност и климатске промене учествоваће у реализацији мера и активности из Плана, формирати одговарајуће базе података и континуирано пратити енергетску потрошњу за секторе зградарства, саобраћаја, водоснабдевања и јавне расвете, као и напредак процеса прилагођавања климатским променама. У радну групу ће бити укључени представници свих релевантних служби управе ЈЛС, јавних предузећа и институција.

8.2 Праћење и контрола реализације Акционог плана

Један од главних задатака Радне групе за енергетску ефикасност и климатске промене јесте праћење и контрола реализације Акционог плана, што обухвата следеће:

- праћење динамике реализације предвиђених мера ублажавања и прилагођавања климатским променама,
- праћење успешности реализације предвиђених мера,
- праћење и контрола постављених циљева за сваку појединачну меру унутар Акционог плана,
- праћење и контрола постигнутих смањења емисија CO₂ за мере ублажавања климатских промена.

Успешно праћење постигнутих уштеда у потрошњи енергије и смањења емисија CO₂ у различитим секторима и њиховим подсекторима, као и достизање постављеног циља Акционог плана постиже се израдом нових контролних инвентара емисија CO₂, при чему је важно да методологија њихове израде буде идентична методологији према којој је израђен базни инвентар емисија CO₂ и контролни инвентар за 2024. годину.

8.3 Извештавање о напретку реализације Акционог плана

Приступањем Споразуму градоначелника за климу и енергију Град Крагујевац је преузео и обавезу редовног извештавања Споразума градоначелника за климу и енергију о реализованим мерама и активностима. Сходно томе, радна група за енергетску ефикасност и климатске промене ће сваке две године извештавати органе управе ЈЛС, те надлежно тело Споразума градоначелника о резултатима реализације планираних мера.

Споразум градоначелника је креирао и објавио обрасце за достављање периодичних извештаја, при чему су потписницима споразума понуђене следеће две могућности:

- I. Извештавање сваке две године;
- II. Израда Извештаја о статусу активности сваке две године (што не укључује израду инвентара емисија), као и целокупног извештаја који се доставља сваке четири године и који укључује статус активности и најмање један контролни инвентар емисија.

9 МЕХАНИЗМИ ФИНАНСИРАЊА СПРОВОЂЕЊА АКЦИОНОГ ПЛАНА ЕНЕРГЕТСКИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА

У циљу реализације мера за ублажавање климатских промена, мера за прилагођавање климатским променама и мера за ублажавање енергетског сиромаштва, које су укључене у овај Акциони план, морају се осигурати и одговарајућа финансијска средства.

За достизање циља смањења емисија CO₂ за 55 % до 2030. године, Акционим планом је предвиђена реализација девет мера усмерених на смањење потрошње енергије из свих разматраних сектора финалне енергетске потрошње. За достизање циља прилагођавања климатским променама, Акционим планом је предвиђена реализација 12 мера усмерених на јачање капацитета ЈЛС за прилагођавање постојећим и будућим последицама климатских промена. Трећи циљ се односи на ублажавање енергетског сиромаштва кроз програме подршке, побољшање енергетске ефикасности у домаћинствима и унапређење приступа енергији за рањиве групе становништва, и за његово достизање предвиђена је реализација шест мера.

У наредној табели је приказана укупна вредност инвестиција потребних за реализацију планираних мера, која износи 197.238.566 EUR, од чега је 9.500.566 EUR намењено мерама за смањење емисија CO₂, 187.356.500 EUR за мере прилагођавања климатским променама, а 381.500 EUR за програме ублажавања енергетског сиромаштва. Реализацијом ових улагања ЈЛС би остварила све постављене циљеве и знатно унапредила одрживи, климатски отпоран и социјално праведан развој.

Сегмент	Инвестиција (EUR)
Мере енергетске ефикасности за ублажавање климатских промена	9.500.566
Мере за прилагођавање климатским променама	187.356.500
Мере за ублажавање енергетског сиромаштва	381.500
УКУПНО	197.238.566

Табела 9-1 Укупна инвестиција планирана SECAP-ом

Потребна средства могу се мобилисати из једног извора финансирања или комбинацијом више извора. Тренутно доступни механизми финансирања омогућавају различите облике пружања помоћи из домаћих и међународних извора. Уважавајући тренутно стање, доносиоци одлука треба да изаберу оптималан модел финансирања који одговара стању у јединици локалне самоуправе. Преглед извора финансирања, тренутно доступних јединицама локалне самоуправе, дат је у наредној табели.

Извори финансирања		Врста	Облик финансирања
Домаћи извори	Буџетска средства	Властита средства	Бесповратна средства
	Инвестиционо развојне институције	Приватна средства	Кредити с повољнијим условима
	Комерцијалне финансијске институције	Приватна средства	Кредити
	Приватни инвеститори	Приватна средства	Финансирање; суфинансирање
Међународни извори	Међународне организације, ЕУ и средства билатералне сарадње	Међународна средства	Техничка помоћ; бесповратна средства
	Међународне финансијске институције	Међународна средства	Кредити; кредити с повољнијим условима

Табела 9-2: Преглед доступних извора финансирања планираних мера

9.1 Домаћи извори финансирања

I. Буџетска средства

Потенцијални извор финансирања, из којег је могуће обезбедити средства за имплементацију мера Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама, подразумева и буџетска средства. Када је реч о средствима из буџета, могуће је идентификовати следеће изворе:

- **Буџет ЈЛС** – кроз своје редовно пословање ЈЛС има могућност да у своје стратешке документе уврсти и мере предвиђене овим документом и на основу тога да планира потребна средства у свом буџету.
- **Буџет виших нивоа власти** – На подручју ове ЈЛС постоји одређени број јавних зграда које су у надлежности виших нивоа власти. Узимајући у обзир ту чињеницу, ресорна министарства имају и интерес и могућност да из својих средстава, али и сарадњом са другим домаћим и међународним институцијама, финансирају и реализују програме који ће допринети смањењу емисија CO₂ на подручју Града Крагујевца.

II. Инвестиционо развојне институције

Развојне банке су финансијске институције које пружају могућност затварања финансијске конструкције за реализацију мера Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама. У свом кредитном портфелу најчешће имају специјалну кредитну линију намењену јединицама локалне самоуправе.

III. Комерцијалне финансијске институције

На подручју ЈЛС послује више комерцијалних финансијских институција, примарно банака, које пласирају средства по тржишним условима. Поједине банке имају развијене програме финансирања пројеката који се тичу енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије. Јединице локалне самоуправе имају могућност задуживања или издавања гаранција за правовремено плаћање доспелих обавеза јавних предузећа. Задуживање код комерцијалних финансијских институција алат је који може осигурати делимично или целокупно финансирање мера предложених овим документом.

IV. Приватни инвеститори

Уз ангажман јавног сектора за прикупљање средстава за спровођење мера смањења CO₂, потенцијални извор финансијских средстава је и приватни сектор. Наиме, приватни капитал инвеститора је значајан извор финансијских средстава која се могу искористити у ову сврху. Најчешће коришћени модели коришћења приватног капитала у јавне сврхе су:

- **Јавно приватно партнерство (ЈПП)** – представља модел удруживања ресурса јавног и приватног сектора за потребе производње јавних производа или пружања јавних услуга. Јединице локалне самоуправе имају могућност коришћења оваквог модела организације одређеног посла у случајевима када за то немају потребне ресурсе или када нису у могућности да самостално обављају јавне послове. Примарни разлози због којих се јавни сектор одлучује на ЈПП укључује: недостатак капацитета и ресурса, недостатак стручних кадрова, високи трошкови, висок пословни ризик, итд. Са друге стране, ЈПП подразумева и учешће приватног сектора са својим капацитетима, знањима, вештинама и капиталом. У наведеном односу јавни сектор дефинише потребу и обим јавног производа или услуге, осигурава равноправност и спречавање злоупотребе, док приватни сектор настоји да осигура профитабилност уз задовољење свих тражених услова. ЈПП као модел представља дугорочну уговорну сарадњу између јавног и приватног партнера, при чему се прерасподела пословног ризика у већем делу преноси на приватног партнера. Пројекти на којима се ЈПП најчешће користи као модел сарадње укључују енергетски сектор, здравство и образовање.
- **ESCO модел** (енгл.: *Energy Service Companies*) – ЈПП модел који се користи у области пружања енергетских услуга и обухвата развој, изградњу и финансирање пројеката који имају за циљ повећање енергетске ефикасности уз истовремено смањење трошкова експлоатације и одржавања. Овај модел се темељи на смањењу трошкова енергије изградњом инфраструктуре која ће омогућити оптимизацију система и ефикасније коришћење енергије. ESCO компанија улаже своја средства у реализацију мера за повећање енергетске ефикасности, а поврат инвестиције остварује кроз уштеде које ће настати. У току спровођења пројекта, односно током отплате инвестиције, корисници услуга плаћају исти износ за трошкове енергије као што су плаћали и пре имплементације пројекта. Након отплате инвестиције, ESCO фирма излази из пројекта, и финансијска разлика која настаје због уштеда преноси се на крајње кориснике, што дугорочно представља изузетну корист за кориснике. ESCO модел је могуће применити на јавним предузећима, установама и јединицама локалне самоуправе, а најчешће за енергетске пројекте.

9.2 Међународни извори финансирања

Поред наведених домаћих извора финансирања, за потребе реализације мера Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама могуће је користити и средства

међународне помоћи. Наиме, међународне организације, међународне финансијске институције и агенције присутне на овом подручју спроводе активности усмерене на заштиту околине и побољшање животних услова грађана.

I. Међународне организације и средства билатералне сарадње (ЕУ, UNDP, GIZ)

На овом подручју су присутне бројне међународне организације које реализују програме кроз које нуде техничку помоћ, али и финансијска средства. Коришћењем ових средстава могуће је обезбедити и потребно финансирање мера овог Акционог плана. Програми који нуде финансирање наведених пројеката временски су ограничени, али имају тенденцију да се понављају у истом или сличном облику. Најзначајнији међународни донатори у области енергетске ефикасности, коришћења обновљивих извора енергије и смањења емисија CO₂ у Босни и Херцеговини су:

Европска унија – са инструментом претприступне помоћи (IPA II), земље кандидати или потенцијални кандидати за чланство у ЕУ могу остварити финансирање. IPA II је инструмент који припрема наведене земље за начин коришћења средстава, једном кад буду у саставу ЕУ. Наведена претприступна помоћ примењује се у сферама демократије и управљања, владавине закона и права, конкурентности и иновација, образовања, запошљавања и друштвених промена, транспорта, околине, климатских промена и енергије, развоја пољопривреде и руралног развоја.

Хоризонт Европа – кључни програм финансирања Европске уније за истраживање и иновације. Након одлуке о средњорочној ревизији Вишегодишњег финансијског оквира (MTR), индикативни износ финансирања за Хоризонт Европу за период 2021–2027. износи 93,5 милијарди евра. Програм се бави климатским променама, помаже у остваривању Циљева одрживог развоја Уједињених нација и подстиче конкурентност и раст ЕУ.

Програм олакшава сарадњу и појачава утицај истраживања и иновација у развоју, подршци и имплементацији политика ЕУ, док се суочава с глобалним изазовима. Подржава стварање и бољу дистрибуцију изврсног знања и технологија. Отвара радна места, у потпуности ангажује фонд талената ЕУ, подстиче економски раст, промовише индустријску конкурентност и оптимизује утицај инвестиција унутар ојачаног Европског истраживачког простора.

Могу учествовати правна лица из ЕУ и придружених земаља.

UNDP – један од највећих појединачних донатора међународне подршке јачању институционалних капацитета на нашим просторима. Јединице локалне самоуправе могу остварити подршку УНДП-а аплицирањем за пројекте које UNDP финансира самостално или у партнерству с другим агенцијама. Поред финансијске помоћи, програми које финансира UNDP обезбеђују и техничку подршку у имплементацији пројектних активности.

Немачка организација за техничку сарадњу (GIZ) – организација која интензивно ради на институционалном јачању државе и стварању предуслова самосталног прикупљања средстава из европских фондова. GIZ је присутан на подручју Југоисточне Европе, због чега је креиран и *Отворени регионални фонд за Југоисточну Европу* у склопу којег се налази и фонд за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије. Повлачење средстава из наведеног фонда могуће је кроз међународну сарадњу са другим државама, где се остварује право и на суфинансирање и техничку помоћ.

II. Међународне финансијске институције (EIB, EBRD, EEEF)

На нашем финансијском тржишту присутне су многобројне међународне финансијске институције, које путем повољних кредитних аранжмана настоје да промовишу значај заштите околине и смањења емисија CO₂. Финансијске институције посредством комерцијалних банака, које имају своје филијале широм државе, пласирају кредитна средства намењена финансирању пројеката енергетске ефикасности и коришћења енергије из обновљивих извора. У великом броју случајева, наведене кредитне линије нуде и подстицај за инвестирање, у виду бесповратних средстава (грант компонента), техничке помоћи, повољних услова финансирања, грејс периода и сл. Водеће финансијске институције које у нашој земљи пласирају средства потребна за смањење емисија CO₂ јесу Европска инвестициона банка (EIB), Немачка развојна банка (KfW), Европска банка за обнову и развој (EBRD) и друге.

10 ZAKONODAVNI OKVIR

Један од важних предуслова успешног спровођења Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама Града Крагујевца јесте његова потпуна усаглашеност с релевантном домаћом и међународном легислативом, али и са свим службеним документима прихваћеним од стране Градског већа Града Крагујевца.

I. Међународни контекст и политика Европске уније

Решавање проблема климатских промена приоритет је Европске уније, која је већ поставила циљ поступног смањења емисија гасова стаклене баште до 2050. године. Кључни климатски и енергетски циљеви постављени су у *климатском и енергетском пакету до 2030. године*, који се односи на трансформацију према привреди с ниским нивоом угљеника. Овај пакет садржи амбициозну обавезу смањења емисија гасова стаклене баште, и за 2030. годину поставља три кључна циља:

- најмање 40 % смањења емисија гасова стаклене баште у односу на ниво емисија из 1990. године;
- најмање 32 % удела обновљивих извора енергије; и
- најмање 32,5 % побољшања енергетске ефикасности.

Овај пакет, усклађен с дугорочном перспективом у *Плану за прелазак на конкурентну привреду с ниским уделом угљеника*, усвојен је у октобру 2014. године. У 2018. години је ревидиран у сегменту циљева постављених за уделе обновљивих извора енергије и побољшања енергетске ефикасности. Имплементација климатског енергетског пакета 2030. приоритет је за испуњавање циљева постављених у *Париском споразуму*, првом мултилатералном споразуму о климатским променама који покрива готово укупне светске емисије и подржава европски приступ решавању климатских промена. Циљ закључака Париског споразума јесте задржавање раста глобалне температуре знатно испод 2°C, а најновији Извештај *Међувладиног панела за климатске промене (IPCC)* из октобра 2018. године говори да је неопходно задржавање на расту глобалне температуре на 1,5°C до 2030. године, што конкретно значи да нивои емисија гасова стаклене баште морају до 2030. године пасти за 45 % у односу на ниво из 2010. године, достижући карбонску неутралност до 2050. године.

На нивоу Европске уније још не постоје посебни прописи (директиве, уредбе) везани за прилагођавање климатским променама, него само смернице и стратегија. Стратегија ЕУ за прилагођавање климатским променама састоји се од пакета докумената који описују на који начин се прилагођавање климатским променама треба укључити у различите секторе. Ова стратегија има три главна циља:

1. Промоцију активности држава чланица, њиховим подстицањем да усвоје свеобухватне стратегије прилагођавања, осигуравање довољно финансијских средстава, и промоцију активности у градовима;
2. Промоцију бољег и транспарентнијег одлучивања, повећањем знања о прилагођавању те даљем развоју *Европске платформе о прилагођавању климатским променама (Climate-ADAPT)*;
3. Промоција прилагођавања у кључним рањивим секторима, интеграцијом у заједничку пољопривредну, рибарску и кохезијску политику; осигуравањем флексибилности и отпорности европске инфраструктуре на климатске промене; као и подстицањем коришћења осигурања од природних катастрофа и оних узрокованих људским деловањем.

На међународном нивоу изван Европске уније постоји више споразума врло важних за стратегију прилагођавања, а то су:

- Оквирна конвенција Уједињених нација о промени климе (енгл.: *United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*) чији је циљ постизање стабилизације концентрација гасова стаклене баште у атмосфери на ниво који ће спречити опасно антропогено деловање на климатски систем;
- Париски споразум о климатским променама (енгл.: *Paris Agreement*) постигнут 4. новембра 2016. године у оквиру UNFCCC -а, чији је циљ ограничавање раста просечне глобалне температуре на „знатно мање“ од 2°C, осигурање снабдевања храном, али и јачање капацитета држава да се боре с последицама климатских промена, развој нових зелених технологија и помагање слабијим, економски мање развијеним чланицама у остварењу својих националних планова о смањењу емисија. Главне одлике Париског споразума укључују: смањење глобалних емисија гасова стаклене баште с дугорочним циљем смањења раста глобалне температуре испод 2°C изнад пред-индустријских вредности; динамички и транспарентни механизам с циљем предузимања амбициозних активности у кратком времену с развојем одговарајућих модела финансирања с климатским променама повезаних активности. Споразум стимулише и индивидуалне и колективне

активности у сврху прилагођавања на ефекте климатских промена у циљу повећања отпорности и смањењем рањивости, а предвиђа и значајну улогу градова, цивилног друштва, приватног сектора и осталих учесника. Париски споразум о климатским променама је најважнији међународни споразум који даје смернице за прилагођавање.

Председништво Босне и Херцеговине, на својој 32. редовној седници одржаној 20. децембра 2016. године, донило је Одлуку о ратификацији Париског споразума уз Оквирну конвенцију Уједињених народа о климатским променама (Сл. гласник БиХ – Међународни уговори, бр 1017).

II. Релевантна регулатива и документи Европске уније

Главни легислативни документи који регулишу развој енергетског сектора на нивоу Европске уније су:

Предлог Европске енергетске политике (енгл.: *The proposal for European Energy Policy*) из јануара 2007. године, који је поставио следеће главне захтеве до 2020. године: смањење емисије гасова стаклене баште за 20 %; повећање енергетске ефикасности за 20 %; повећање удела обновљивих извора енергије на 20 %; и повећање удела биогорива у саобраћају на 10 %. Ови циљеви су затим ажурирани у складу са Оквиром за климатску и енергетску политику до 2030. године на: смањење гасова стаклене баште за барем 40 %; повећање удела енергије из обновљивих извора на барем 32 %; и повећање енергетске ефикасности за барем 32,5 %. У 2025. години, Европска комисија је представила нове иницијативе за модернизацију енергетске инфраструктуре (нпр. "European Grids Package" од 10. децембра 2025), које ажурирају приступ смањењу емисија, ефикасности и обновљивим изворима, укључујући смањење емисија за 90 % до 2040.

Оквир за климатску и енергетску политику у раздобљу 2020–2030 (енгл.: *A Policy Framework for Climate and Energy in the period from 2020 to 2030, 2014*), јануар 2014. године; Документ ажуриран кроз „Спремни за 55“ (2021), који је подигао циљеве на 55 % смањење емисија до 2030.

Чиста енергија за све Европљане (енгл.: *Clean Energy For All Europeans*), новембар 2016. године; Пакет је имплементиран кроз директиве (RED II), али ажуриран кроз REPowerEU (2022.) и "State of the Energy Union 2025.", који истиче напредак у обновљивим изворима (половина електричне енергије из обновљивих у 2024).

Чиста планет за све, Дугорочна европска стратешка визија за успешну, модерну, конкурентну и климатски неутралну економију *A Clean Planet for all, A European Strategic Long-Term Vision for a Prosperous, Modern, Competitive and Climate Neutral Economy 2018*), новембар 2018. године.

Директиве Европске уније којима се регулише подручје коришћења обновљивих извора енергије:

- Директива о промоцији електричне енергије из обновљивих извора (енгл.: *Directive 2001/77/EC on Promotion of the Electricity Produced from Renewable Energy Sources in the International Electricity Market*), септембар 2001. године;
- Саопштење о алтернативним горивима за коришћење у путном саобраћају и скупу мера за стимулисање коришћења биогорива (енгл.: *Communication on Alternative fuels for Road Transportation and on a Set of Measures to Promote the Use of Biofuels*), новембар 2001. године;
- Директива о промоцији коришћења биогорива у саобраћају (енгл.: *Directive 2009/28/EC on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources and Amending and Subsequently Repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC*), мај 2003. године;
- Директива о промоцији коришћења обновљивих извора енергије, која допуњује и накнадно укида Директиве 2001/77/EC и 2003/30/EC (енгл.: *Directive 2009/28/EC on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources and Amending and Subsequently Repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC*), април 2009. године; замењена RED II (2018/2001), ажурирана RED III (2023/2413), с циљем 40 % обновљивих извора до 2030. У 2025, транспозиција RED III у националне законе.
- Директива о промоцији употребе енергије из обновљивих извора – модификације (енгл.: *Directive (EU) 2018/2001 on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources – Recast*), децембар 2018. године, ажурирана Директивом 2023/2413 (RED III, ступила на снагу новембра 2023), с циљевима 42,5 % обновљивих извора до 2030. У 2025. нови предлози за амандмане (COM(2025) 1007) и транспозиција у националне законе до октобра 2025.

Директиве Европске уније које директно или индиректно регулишу подручје енергетске ефикасности су:

- Директива о ограничавању емисија угљен-диоксида кроз повећање енергетске ефикасности (енгл.: *Directive 93/76/EEC to Limit Carbon Dioxide Emissions by Improving Energy Efficiency*), мај 1993. године; замењена Директивом 2006/32/EC, затим EED (2012/27/EU). Нема нових измена у 2025, али интегрисана у „Спремни за 55 (Fit for 55)“ и EED ревизије
- Директива о успостављању система трговања дозволама за емитовање гасова стаклене баште унутар ЕУ (енгл.: *Directive 2003/87/EC for Establishing a Scheme for Greenhouse Gas Emission Allowance Trading within the Community*), новембар 2003. године; ажурирана Директивом 2023/959 (ETS ревизија), са смањењем емисија за 62 % до 2030. У 2025, нови амандмани (нпр. 15625/1/25 REV 1) и имплементација ETS2.
- Директива о енергетској ефикасности зграда (енгл.: *Directive 2010/31/EU on the Energy Performance of Buildings*), мај 2010. Ажурирана Директивом 2018/844, затим recast 2024/1275 (EPBD ревизија, ушла на снагу маја 2024), с циљевима за зграде нулте емисије и соларне инсталације.

- Директива о енергетској ефикасности, измени директива 2009/125/EZ и 2010/30/EU и стављању изван снаге директива 2004/8/EZ и 2006/32/EZ (енгл.: *Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC*), октобар 2012. године;
- Директива о измени Директиве 2010/31/EU о енергетским својствима зграда и Директиве 2012/27/EU о енергетској ефикасности (енгл.: *Directive (EU) 2018/844 amending Directive 2010/31/EU on the Energy Performance of Buildings and Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency*), мај 2018. године;
- Директива о измени Директиве 2012/27/EU о енергетској ефикасности (енгл.: *Directive (EU) 2018/2002 amending Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency*), децембар 2018. године;
- Директива о измени Директиве 2010/31/EU о енергетским перформансама зграда и Директиве 2012/27/EU о енергетској ефикасности (енгл.: *Directive amending Directive 2010/31/EU on the Energy Performance of Buildings and Directive 2012/27/EU on Energy Efficiency*), мај 2018. године;
- Уредба Европске комисије 2019/2014 од 11. марта 2019. о допуни Уредбе (EU) 2017/1369 Европског парламента и Већа у погледу означавања енергетске ефикасности кућних апарата (веш-машина, раскладних уређаја). Ажурирана амандманима 2025. године.

I. Законодавни и регулаторни оквир Републике Србије у области енергетике и обновљивих извора енергије

Стратешки документи на националном нивоу:

- Интегрисани национални енергетски и климатски план Републике Србије (INEKP/NECP) усвојен од Владе Републике Србије 2024. године у складу са обавезама према Енергетској заједници;
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2040. године с пројекцијама до 2050. године („Службени гласник РС”, бр. 94/2024);
- Програм прилагођавања климатским променама Републике Србије усвојен од Владе Републике Србије 2023. године као национални оквир за планирање мера адаптације;
- Стратегија нискоугљеничног развоја Републике Србије за период од 2023. до 2030. године с пројекцијама до 2050. године („Службени гласник РС”, бр. 46/2023).

Правни оквир у Републици Србији:

- Закон о енергетици („Службени гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 – др. закон, 40/2021, 35/2023 – др. закон, 62/2023, 94/2024 и 109/2025 – др. закони);
- Закон о коришћењу обновљивих извора енергије („Службени гласник РС”, бр. 40/2021, 35/2023 и 94/2024 – др. закон);
- Закон о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС”, бр. 40/2021);
- Закон о климатским променама („Службени гласник РС”, бр. 26/2021);
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025);
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др. закон, 95/2018 – др. закон и 94/2024 – др. закон).

Подзаконски акти и технички прописи:

- Правилник о енергетској ефикасности („Сл. гласник РС”, бр. 61/2011);
- Правилник о роковима, обиму и начину спровођења енергетског прегледа у систему енергетског менаџмента, као и садржају и начину достављања извода из извештаја о спроведеном енергетском прегледу („Сл. гласник РС”, бр. 51/2022 и 97/2025);
- Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Сл. гласник РС”, бр. 69/2012, 44/2018 – др. закон, 111/2022 и 102/2025);
- Национална типологија стамбених зграда Републике Србије.

II. Стратешки документи Града Крагујевца

- План развоја града Крагујевца за период 2021–2031
- Стратегија развоја урбаног подручја града Крагујевца и општина Баточина, Лапово, Рача, Кнић, Топола и Аранђеловац – јун 2024. године
- Регионална стратегија развоја међународне сарадње града Крагујевца 2022–2027.

III. Законски оквири и стратешке подлоге за климатско планирање ЕУ и Републике Србије

- Стратегија прилагођавања климатским променама Европске уније 2013; ажурирана 2021. год.
- Конвенција Уједињених народа о промени климе (енгл.: *United Nations Framework Convention on Climate Change-UNFCCC*);

- Париски споразум о климатским променама, који је на снази од 4. новембра 2016. године, потврђен од стране Европске уније 5. октобра 2016. године; Република Србија је ратификовала Париски споразум уз Оквирну конвенцију Уједињених народа о промени климе усвајањем Закона о потврђивању Париског споразума у Народној скупштини Републике Србије („Службени гласник РС – Међународни уговори“, бр. 4/2017).
- 13. глобални циљ одрживог развоја усвојен од УН-а у оквиру Агенде за одрживи развој 2030. као део 17 нових Циљева одрживог развоја (енгл.: *Sustainable Development Goals - SDGs*);
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др. закон, 95/2018 – др. закон и 94/2024 – др. закон);
- Закон о климатским променама („Службени гласник РС“, бр. 26/2021);
- Програм прилагођавања климатским променама Републике Србије усвојен од Владе Републике Србије као национални стратешки документ за планирање мера адаптације;
- Закон о водама („Службени гласник РС“ бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон);
- Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 51/2025);
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 109/2025);
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025).

11 ЗАКЉУЧАК

Имајући у виду највеће климатске и енергетске проблеме с којима се Град Крагујевац суочава, у овом Акционом плану, којим се први пут обједињују области ублажавања климатских промена и прилагођавање њиховим последицама, праведна енергетска транзиција и енергетско сиромаштво утврђена је дугорочна визија одрживе будућности:

„У 2050. години, Крагујевац је паметни и зелени град, плански уређен и одрживо развијен, са чистом енергијом, очуваном животном средином и равномерним развојем свих насеља. Град промовише енергетску ефикасност, праведну транзицију и смањење енергетског сиромаштва, осигуравајући приступачне и сигурне услове живота за све грађане. Крагујевац је инклузивна и климатски отпорна заједница у којој јавни, приватни и цивилни сектор заједнички доприносе развоју зелене економије, социјалне сигурности и високог квалитета живота.“

Циљеви постављени у овом Акционом плану, који трасирају пут ка остварењу визије и усклађени су са осталим стратешким развојним циљевима ЈЛС, јесу:

- смањење емисија CO₂ за најмање 55 % до 2030. године у односу на инвентар емисија из базе године;
- смањење негативних утицаја последица климатских промена за становништво и привреду до 2030. године;
- ублажавање енергетског сиромаштва успостављањем критеријума, мапирањем енергетски сиромашних домаћинстава и спровођењем мера енергетске ефикасности у тој категорији.

Укупна вредност инвестиција потребних за реализацију планираних мера износи 197.238.566 EUR, од чега је 9.500.566 EUR намењено мерама за смањење емисија CO₂, 187.356.500 EUR за мере прилагођавања климатским променама, а 381.500 EUR за програме ублажавања енергетског сиромаштва. Реализацијом ових улагања ЈЛС би остварила све постављене циљеве и знатно унапредила одрживи, климатски отпоран и социјално праведан развој.

Успостављање одговарајућег институционалног механизма за спровођење, праћење и контролу реализације планираних мера и извештавање о постигнутим резултатима и циљевима, као и коришћење финансијских механизма који су на располагању јединицама локалне самоуправе, представљају додатну гаранцију за достизање постављених циљева и убрзано приближавање постављеној визији. ЈЛС ће овај Акциони план користити као кључни документ у процесу планирања оперативних програма за идуће финансијско раздобље у области енергетске ефикасности и прилагођавања климатским променама.

Користи од успешне реализације овог Акционог плана биће вишеструке, како за саму ЈЛС, тако и за њене становнике. Израдом, спровођењем и праћењем реализације Акционог плана Град Крагујевац ће:

- демонстрирати своју одређеност за енергетски одржив развој града заснован на принципима заштите околине, енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије као темеља одрживог развоја у 21. веку;
- ојачати своје капацитете за суочавање са штетним утицајима климатских промена;
- искористити могућности за привредни и друштвени раст које пружају развој нискокарбонског друштва;
- ојачати темеље енергетски одрживог развоја ЈЛС;
- омогућити приступ чистој енергији за све грађане;
- успоставити нове финансијске механизме за покретање и реализацију мера енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије;
- повећати квалитет живота својих грађана.

ЛИСТА ПРИЛОГА

Прилог 1 – Листе јавних зграда на подручју Града Крагујевца

Прилог 2 – Листа јавних зграда у власништву Града Крагујевца с предложеним мерама

ЛИСТА ТАБЕЛА

Табела 2-1: Поређење укупне потрошње финалне енергије и потрошње по разматраним секторима у базној и контролној години.....	14
Табела 2-2: Поређење укупних емисија CO ₂ и емисија из разматраних сектора у базној и контролној години.....	14
Табела 2-3: Мере енергетске ефикасности за постизање постављеног циља смањења емисија CO ₂ до 2030. године.....	16
Табела 2-4: Упоредни приказ укупног базног инвентара емисија CO ₂ и пројекције инвентара емисија у 2030. години.....	16
Табела 2-5: Укупна инвестиција планирана СЕЦАП-ом m.....	18
Табела 3-1: Приказ кључних фаза и активности у процесу израде СЕЦАП-а.....	19
Табела 3-2: Приказ кључних елемената и методолошког приступа у процесу израде СЕЦАП-а.....	22
Табела 3-3: Емисиони фактори за енергенте који се користе на подручју ЈЛС.....	27
Табела 5-1: Грејана површина јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години.....	30
Табела 5-2: Потребна финална енергија за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години.....	31
Табела 5-3: Годишње емисије CO ₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години.....	31
Табела 5-4: Потребна финална енергија за грејање стамбених зграда у базној години.....	32
Табела 5-5: Годишње емисије CO ₂ из подсектора стамбених зграда у базној години.....	33
Табела 5-6: Број возила у базној години према њиховим категоријама.....	33
Табела 5-7: Број возила у базној години према разматраним подсекторима сектора саобраћаја.....	34
Табела 5-8: Годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за возила у надлежности ЈЛС у базној години.....	34
Табела 5-9: Годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за подсектор јавног превоза у базној години.....	35
Табела 5-10: Број приватних и комерцијалних возила у базној години према еколошким категоријама.....	35
Табела 5-11: Годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за подсектор приватних и комерцијалних возила у базној години.....	36
Табела 5-12: Годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за сектор јавне расвете у базној години.....	36
Табела 5-13: Базни инвентар финалне енергије за све разматране секторе.....	37
Табела 5-14: Базни инвентар емисија CO ₂ из свих разматраних сектора финалне енергетске потрошње.....	38
Табела 5-15: Збирни преглед мера енергетске ефикасности реализованих у периоду од базне до контролне године на спољној овојници јавних зграда у власништву ЈЛС.....	40
Табела 5-16: Збирни преглед мера енергетске ефикасности реализованих у периоду од базне до контролне године на системима грејања јавних зграда у власништву ЈЛС.....	40
Табела 5-17: Уштеде финалне енергије за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС остварене у контролној години реализацијом мера енергетске ефикасности.....	41
Табела 5-18: Потребна финална енергија за грејање нових јавних зграда у власништву ЈЛС, изграђених у периоду од базне до контролне године.....	41
Табела 5-19: Потребна финална енергија за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години.....	42
Табела 5-20: Годишње емисије CO ₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години.....	42
Табела 5-21: Збирни преглед мера енергетске ефикасности из анкетног узорка у периоду од базне до контролне године.....	43
Табела 5-22: Уштеде финалне енергије за грејање стамбених зграда остварене у контролној години реализацијом мера енергетске ефикасности.....	43
Табела 5-23: Финална енергија у MWh по енергентима за подсектор стамбених зграда у контролној години.....	44
Табела 5-24: Годишње емисије CO ₂ из подсектора стамбених зграда у контролној години.....	44
Табела 5-25: Број возила у контролној години према њиховим категоријама.....	45
Табела 5-26: Број возила у контролној години према разматраним подсекторима.....	45
Табела 5-27: Потрошња енергије и емисије CO ₂ по енергентима за возила у надлежности ЈЛС у контролној години.....	45
Табела 5-28: Укупна годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за подсектор јавног превоза у контролној години.....	46

Табела 5-29: Број приватних и комерцијалних возила у контролној години према еколошким категоријама	46
Табела 5-30: Потрошња енергије и емисије CO ₂ за приватна и комерцијална возила у контролној години	47
Табела 5-31: Укупна годишња потрошња енергије и емисије CO ₂ за сектор јавне расвете у контролној години	48
Табела 5-32: Контролни инвентар финалне енергије за све разматране секторе	48
Табела 5-33: Контролни инвентар емисија CO ₂ из свих разматраних сектора финалне потрошње енергије	50
Табела 5-34: Поређење укупне потрошње финалне енергије и потрошње по секторима у базној и контролној години	51
Табела 5-35: Поређење укупних емисија CO ₂ и емисија из разматраних сектора у базној и контролној години	52
Табела 5-36: Мере енергетске ефикасности ЈЛС за постизање постављеног циља смањења емисија CO ₂ до 2030. године	54
Табела 5-37: Финансијски оквир и ефекти реализације мера за ублажавање последица климатских промена	63
Табела 5-38: Динамика реализације мера за ублажавање последица климатских промена	64
Табела 5-39: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO ₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама – подсектори јавних зграда	64
Табела 5-40: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO ₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама – подсектор стамбених зграда	65
Табела 5-41: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO ₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама – сектор саобраћаја	65
Табела 5-42: Пројекције годишње потрошње финалне енергије и емисија CO ₂ до 2030. године за сценарио с планираним мерама – сектор јавне расвете	66
Табела 5-43: Процентуално смањење емисија CO ₂ унутар разматраних сектора и подсектора до 2030. године за сценарио с планираним мерама	67
Табела 6-1: Srednje mesečne i godišnje temperature vazduha (°C) na području Grada Krugujevca	70
Табела 6-2: Karakteristike identifikovanih opasnosti od posledica klimatskih promena na području Grada Krugujevca	77
Табела 6-3: Значајна поплавна подручја за воде I реда на територији града Крагујевца	79
Табела 6-4: Анализа угрожености социо-економских и природних сектора на подручју Града Крагујевца од опасности проузрокованих климатским променама	82
Табела 6-5: Динамика и финансијски оквир реализације плана мера за прилагођавање климатским променама	92
Табела 7-1: Удео домаћинства која на трошкове енергије издвајају више од 15 % дохотка	98
Табела 7-2: Динамика и финансијски оквир реализације плана мера за ублажавање енергетског сиромаштва	105
Табела 9-1: Укупна инвестиција планирана SECAP-ом	107
Табела 9-2: Преглед доступних извора финансирања планираних мера	107

ЛИСТА ГРАФИЧКИХ ПРИКАЗА

Дијаграм 2-1: Графички приказ промена потрошње финалне енергије по разматраним секторима у базној и контролној години	14
Дијаграм 2-2: Графички приказ промена емисија CO ₂ из разматраних сектора у базној и контролној години	15
Дијаграм 3-1: Временски ток реализације припремних радњи за покретање процеса израде SECAP-а	20
Дијаграм 3-2: Временски ток реализације активности на изради документа SECAP	21
Дијаграм 5-1: Удео разматраних енергената у потребној финалној енергији за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години	32
Дијаграм 5-2: Удео разматраних енергената у годишњим емисијама CO ₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у базној години	32
Дијаграм 5-3: Удео разматраних енергената у финалној енергији за грејање стамбених зграда у базној години	33

Дијаграм 5-4: Удео разматраних енергената у емисијама CO ₂ из подсектора стамбених зграда у базној години	33
Дијаграм 5-5: Структура возила у сектору саобраћаја према категоријама возила у базној години	33
Дијаграм 5-6: Удео броја возила у разматраним подсекторима саобраћајног сектора у базној години	34
Дијаграм 5-7: Потрошња енергије у подсектору возила у надлежности ЈЛС у базној години према енергентима	35
Дијаграм 5-8: Учешће појединих енергената у емисијама CO ₂ из подсектора возила у надлежности ЈЛС у базној години	35
Дијаграм 5-9: Структура приватних и комерцијалних возила у базној години према еколошким категоријама	36
Дијаграм 5-10: Потрошња енергије у подсектору приватних и комерцијалних возила у базној години према енергентима	36
Дијаграм 5-11: Удео разматраних енергената у емисијама CO ₂ из подсектора приватних и комерцијалних возила у базној години	36
Дијаграм 5-12: Удео разматраних сектора у укупној финалној енергији у базној години	37
Дијаграм 5-13: Удео разматраних енергената у укупној финалној енергији у базној години	37
Дијаграм 5-14: Удео разматраних сектора у укупним емисијама CO ₂ у базној години	39
Дијаграм 5-15: Удео разматраних енергената у укупним емисијама CO ₂ у базној години	39
Дијаграм 5-16: Удео разматраних енергената у потребној финалној енергији за грејање јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години	42
Дијаграм 5-17: Удео разматраних енергената у годишњим емисијама CO ₂ из подсектора јавних зграда у власништву ЈЛС у контролној години	42
Дијаграм 5-18: Удео разматраних енергената у потребној финалној енергији за грејање стамбених зграда у контролној години	44
Дијаграм 5-19: Удео разматраних енергената у годишњим емисијама CO ₂ из подсектора стамбених зграда у контролној години	44
Дијаграм 5-20: Структура возила у сектору саобраћаја у контролној години према категоријама возила	45
Дијаграм 5-21: Удео броја возила из појединих сектора у контролној години	45
Дијаграм 5-22: Потрошња енергије према енергентима у подсектору возила у надлежности ЈЛС у контролној години	46
Дијаграм 5-23: Удео разматраних енергената у емисијама CO ₂ из подсектора возила у надлежности ЈЛС у контролној години	46
Дијаграм 5-24: Структура возила из подсектора особних и комерцијалних возила према еко категоријама у контролној години	47
Дијаграм 5-25: Потрошња енергије према енергентима за приватна и комерцијална возила у контролној години	47
Дијаграм 5-26: Удео енергената у емисијама CO ₂ из подсектора приватних и комерцијалних возила у контролној години	47
Дијаграм 5-27: Удео разматраних сектора у укупној финалној енергији у контролној години	49
Дијаграм 5-28: Удео разматраних енергената у укупној финалној енергији у контролној години	49
Дијаграм 5-29: Удео разматраних сектора у укупним емисијама CO ₂ у контролној години	50
Дијаграм 5-30: Удео разматраних енергената у укупним емисијама CO ₂ у контролној години	50
Дијаграм 5-31: Графички приказ промена потрошње финалне енергије по разматраним секторима у базној и контролној години	52
Дијаграм 5-32: Графички приказ промена емисија CO ₂ из разматраних сектора у базној и контролној години	53
Дијаграм 6-1: Поређење средње температуре за подручје Града Крагујевца за периоде 1961–1990, 1991–2014, и 2015–2023.	70
Дијаграм 6-2: Средње годишње температуре на подручју Града Крагујевца	71
Дијаграм 6-3: Поређење просечних месечних и годишњих количина падавина на подручју Града Крагујевца за периоде 1961–1990, 1991–2014, 2015–2023.	72
Дијаграм 6-4: Поређење месечне количине падавина на подручју Града Крагујевца за периоде 1961–1990, 1991–2014, 2015–2023.	72
Дијаграм 6-5: Поређење месечне количине падавина на подручју Града Крагујевца за периоде 1961–1990, 1991–2014, 2015–2023.	73
Дијаграм 6-6: Град Крагујевца с приказом пораста броја тропских дана за период 1951–2100, у односу на период 1971–2000.	75

Дијаграмб-7: Град Крагујевац с приказом падавина за период 1951–2100, у односу на период 1971–2000.	76
---	----

ЛИСТА СЛИКА

Слика 6-1: Промене у годишњим температурама и годишњој количини падавина у Србији, добијене поређењем раздобља 1971–2000. година у односу на раздобље 1986–2005.	68
Слика 6-2: Средња годишња температура за период 2011–2040 (лево) и 2041–2070 (десно) према сценарију A1B.	75
Слика 6-3: Годишња количина падавина за период 2011–2040 (лево) и 2041–2060 (десно) према сценарију A1B.	76
Слика 6-4: Карте угрожености и карте ризика од поплава у Републици Србији – река Угљешница и Лепеница	80

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 46. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије”, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), члана 32. Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања – („Службени гласник Републике Србије”, број 32/19, 47/25 и 40/26) и члана 40. став 1. тачка 20. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца”, број 8/19), на седници одржаној 24. августа 2026. године, доноси

ОДЛУКУ

О ИЗРАДИ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „САОБРАЋАЈНИЦА СЕВЕРНИ КРАК – ВЕЗА ОД ПЕТЉЕ ОПОРНИЦА ДО ДРЖАВНОГ ПУТА ІБ РЕДА БРОЈ 25 И ЈУЖНИ КРАК – ВЕЗА ОД ПЕТЉЕ ОПОРНИЦА ДО САОБРАЋАЈНИЦЕ У НАСТАВКУ БЕЛОДРИМСКЕ УЛИЦЕ“

Члан 1.

Одлуком о изради Плана детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута ІБ реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“ (у даљем тексту: Одлука) приступа се изради Плана детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута ІБ реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“ (у даљем тексту: План).

Члан 2.

Оквирна граница Плана обухвата коридор саобраћајнице у наставку улице Белодримске до Северне обилазнице града Крагујевца (петља Опорница) ширине око 250 m и дужине око 2,38 km и коридор саобраћајнице од Северне обилазнице града Крагујевца (петља Опорнице) до државног пута ІБ реда број 25, ширине око 250 m и дужине око 3,21 km.

У обухвату Плана предвиђена је и регулација водотока Лимовац због плавног подручја, високих подземних вода и слива који прати планирани Северни крак.

Укупна површина обухвата Плана је око 536,09 ha.

Оквирна граница обухвата Плана дата је на графичком прилогу који је саставни део ове одлуке.

Коначна граница обухвата Плана биће утврђена приликом израде Нацрта плана.

Члан 3.

Услови и смернице од значаја за израду Плана садржани су у планским документима:

- Просторни план града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца”, број 32/09);
- Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца”, број 24/23);
- План генералне регулације „Насеља Денино брдо“ („Службени лист града Крагујевца”, број 25/16);
- План генералне регулације „Насеља Виногради“ („Службени лист града Крагујевца”, број 25/16).

Плански основ за израду Плана је Просторни план града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца”, број 32/09), Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца”, број 24/23), План генералне регулације „Насеља Денино брдо“ („Службени лист града Крагујевца”, број 25/16) и План генералне регулације „Насеља Виногради“ („Службени лист града Крагујевца”, број 25/16), којима је као посебан циљ развоја града утврђена изградња нових деоница и реконструкција мреже државних путева I и II реда, комплетирање мреже општинских путева и изградња обилазних саобраћајница на подручју града Крагујевца и доградња уличне мреже у складу са развојем Града и правцима изворно-циљних кретања.

Члан 4.

Планирање, коришћење, уређење и заштита простора у обухвату Плана засниваће се на принципима:

- савременог приступа у планирању, уређењу и заштити простора;
- принципу заштите јавног интереса;
- одрживог просторног развоја саобраћајне инфраструктуре минимизирањем негативних утицаја на животну средину-сагледавањем стања и квалитета животне средине, применом мера заштите и превенције, као и смањењем ризика од негативних утицаја, постизање економске оправданости, социјалне прихватљивости и одрживости.

Члан 5.

Визија и циљеви израде Плана су:

- урбанистички уређен простор за изградњу и коришћење саобраћајне и друге јавне комуналне инфраструктуре;
- развој путне мреже која омогућава одрживу мобилност становништва и пружа подршку урбаном развоју града Крагујевца и његовом метрополитенском подручју и конкурентности у региону;
- дефинисање програмских решења утврђених плановима вишег реда и ширег подручја;

- унапређење улазно излазних праваца града, повезивање транзитних токова ван централног градског подручја и урбаног дела града и ослобађање значајних саобраћајница за локална кретања;
- раздвајање површина јавне и остале намене и регулација површина и објеката јавне намене;
- дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта;
- развој комуналне и саобраћајне инфраструктуре;
- дефинисање услова и мрежа заштите животне средине, природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа;
- дефинисање правила за спровођење Плана детаљне регулације.

Доношењем Плана створиће се услови за израду техничке документације, прибављање неопходних дозвола, решавање имовинско-правних односа и реализацију инфраструктурног пројекта у складу са Законом о планирању и изградњи.

Члан 6.

План садржаће текстуални и графички део.

Текстуални део Плана садржаће општи и плански део.

Општи део Плана садржаће образложење правног и планског основа у виду извода из плана вишег реда, односно ширег подручја, опис обухвата плана са пописом катастарских парцела и опис постојећег стања.

Плански део садржаће правила уређења и правила грађења.

Саставни део Плана је и Документациона основа.

Члан 7.

Концепт планског решења заснива се на формирању јединственог и функционално повезаног система саобраћајница којим ће се обезбедити квалитетно повезивање Северне обилазнице града Крагујевца са државном путном мрежом, градским саобраћајницама и околним насељима.

Планским решењем потребно је дефинисати оптималан положај коридора предметних саобраћајница, њихове техничке елементе, регулациона и нивелациона решења, раскрснице, прикључке, као и услове за изградњу пратеће саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

Структуру коришћења земљишта чине две основне намене земљишта-земљиште за површине и објекте јавне намене и земљиште за остале намене.

Структуру коришћења земљишта у оквиру јавне намене чине објекти и површине саобраћајне и друге инфраструктуре, а у оквиру осталих намена су површине за становање и пословање са пратећим наменама у грађевинском подручју Просторног плана града Крагујевца и земљиште ван грађевинског подручја (шумско, пољопривредно и водно).

Члан 8.

Обрађивач Плана је „МХМ-пројект“ д.о.о. Нови Сад, улица Јована Поповића број 40, 21000 Нови Сад (у даљем тексту: Обрађивач).

Носилац израде Плана је Градска управа за развој и инвестиције (Зграда управе града Крагујевца, Трг слободе 3, I спрат), у даљем тексту: Носилац израде.

Члан 9.

Након ступања на снагу ове одлуке, а пре израде Нацрта плана, Обрађивач ће припремити Елаборат плана за рани јавни увид (у даљем тексту: Елаборат), док ће Носилац израде Плана организовати рани јавни увид у трајању од 15 дана.

Елаборат за рани јавни увид садржаће елементе потребне за упознавање јавности са општим циљевима, сврхом израде планског документа, могућим решењима и ефектима планирања.

Излагање Елабората из става 1. овог члана обавља се електронским путем, на интернет страници града Крагујевца, а биће доступан за непосредни увид у Згради органа града Крагујевца, Трг Слободе 3, у градској управи надлежној за просторно планирање (Зграда органа града Крагујевца, I спрат).

Оглас о излагању Елабората на рани јавни увид биће објављен у средствима јавног информисања и у електронском облику на званичној страници града Крагујевца.

Члан 10.

По завршеном раном јавном увиду, Носилац израде Плана приступа изради Нацрта плана.

Излагање Нацрта плана на јавни увид у трајању од 30 дана врши се после обављене стручне контроле Комисије за планове.

Нацрт плана излаже се на јавни увид у аналогном облику, као и у електронском, односно дигиталном облику на званичној страници града Крагујевца, односно у градској управи надлежној за просторно планирање (Зграда органа града Крагујевца, I спрат).

Оглас о излагању Нацрта плана на јавни увид биће објављен у средствима јавног информисања и у електронском облику на званичној страници града Крагујевца.

Члан 11.

Обрађивач плана се обавезује да Нацрт плана детаљне регулације изради у року који не

може бити дужи од 12 месеци од дана ступања на снагу ове Одлуке.

Члан 12.

Приступа се изради стратешке процене утицаја Плана на животну средину, у складу са Одлуком о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину за План детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута IB реда број 25 и Јужни крак-веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“, број 501-415/26-XXIV од 31. јула 2026. године, коју је донела Градска управа за развој и инвестиције по претходно прибављеном мишљењу органа надлежног за послове заштите животне средине.

Одлука из става 1. овог члана је саставни део ове одлуке и иста се објављује у „Службеном листу града Крагујевца“.

Члан 13.

За израду Плана није потребна израда Студије заштите непокретних културних добара, у складу са Мишљењем Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, број 2010-02/1 од 29. јула. 2026. године.

Члан 14.

Средства за израду Плана обезбеђује Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Инвеститор су „Путеви Србије“ д.о.о. Булевар краља Александра 282, Поштански фах 17, 11050 Београд 22.

Члан 15.

План ће бити израђен у пет примерака оригинала у аналогном и дигиталном облику који ће се по овери чувати у Скупштини града Крагујевца као доносиоцу Плана, Градској управи за развој и инвестиције, градској управи надлежној за послове урбанизма, архиви Обрађивача и архиви Инвеститора.

Члан 16.

Ову одлуку објавити у Централном регистру планских докумената и на званичној интернет страници града Крагујевца, након ступања на снагу.

Члан 17.

Ова одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 350-1894/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.



Република Србија
Град Крагујевац
Градска управа за развој и инвестиције
Број: 501- 415 /26-XXIV
Датум: 31. јула 2026. године
Крагујевац

Градска управа за развој и инвестиције, на основу члана 9. став 1. и 3. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) и члана 11. став 1. алинеја 4. Одлуке о организацији Градских управа града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 37/21- пречишћен текст и 14/23), по претходно прибављеном Мишљењу Секретаријата за локални економски развој, привреду, пољопривреду и заштиту животне средине, Одељења за заштиту животне средине број XXIV-02-501-403/26 од 23.јула 2026. године, доноси:

ОДЛУКУ

о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину за
План детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље
Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље
Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“

I Доноси се одлука да се за План детаљне регулације,Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице,спроведе поступак Стратешке процене утицаја на животну средину.

II Стратешка процена утицаја на животну средину се израђује на основу члана 5. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24).

III У односу на критеријуме дефинисане чланом 6. став 1. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) за одређивање могућих карактеристика утицаја на животну средину на чиниоце животне средине, нарочито изложеност становништва и животне средине, израдом Плана детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“, кроз дефинисање зоне становања у функцији квалитетног живота становништва, очекује се значајан утицај на становништво, здравље људи и животну средину.

IV Одлука о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину за План детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“ (у даљем тексту: Одлука), доноси се у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) из следећих разлога:

Разлог за израду Плана детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута IB реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“ је формирање планских услова за изградњу деонице нове трасе пута од Северне обилазнице града Крагујевца (петља Опорница) до државног пута IB реда број 25 (насеље Церовац) – Северни крак, као и за прилагођавање претходно планиране трасе од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице – Јужни крак (ПДР „Саобраћајнице у наставку улице Белодримске до Северне обилазнице града Крагујевца, „Сл.лист града Крагујевца“ бр. 34/24), пројектованом денивелисаном укрштају (петља Опорница на Северној обилазници). Јужни крак представља везу града Крагујевца (мреже градских магистрала и државних путева кроз град) са Северном обилазницом и даље са планираним мотопутем M14 у продужетку петље Опорница (који ће бити предмет посебног планског документа, чија се израда очекује), све до мотопута M10 („Вожд Карађорђе“) и даље мотопутем M13 (преко Младеновца) до аутопута E-75. У мрежи градских саобраћајница, ова саобраћајница је рангирана као градска магистрала која представља продужетак улице Владимира Роповића и Белодримске. Северни крак представља везу овог правца са постојећим правцем државног пута IB реда број 25(прикључак на државни пут би се остварио оријентационо у близини границе КО Десимировац и КО Церовац), који би се реализовао упоредо са Северном обилазницом и преузимао транзит са државног пута до коначне изградње мотопута M14, чијом би се реализацијом постојећи правац ка Тополи (у продужетку Улице Интернационалних бригада) растеретио и у највећој мери користио за локални саобраћај.

Циљ израде Плана детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута IB реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“ је: урбанистички уређен простор за изградњу и коришћење саобраћајне и друге јавне комуналне инфраструктуре; развој путне мреже која омогућава одрживу мобилност становништва и пружа подршку урбаном развоју града Крагујевца и његовом метрополитенском подручју и конкурентности у региону; дефинисање програмских решења утврђених плановима вишег реда и ширег подручја; унапређење улазно излазних праваца града, повезивање транзитних токова ван централног градског подручја и урбаног дела града и ослобађање значајних саобраћајница за локална кретања; раздвајање површина јавне и остале намене и регулација површина и објеката јавне намене; дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта; развој комуналне и саобраћајне инфраструктуре; дефинисање услова и мрежа заштите животне средине, природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа и дефинисање правила за спровођење плана.

V Стратешка процена утицаја на животну средину за План детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута IB реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“, разматраће значај утицаја Плана детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута IB реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“ на животну средину и одрживи развој, при чему ће се узети у обзир могући утицаји Плана на здравље људи, као и на друге чиниоце животне средине и то на квалитет ваздуха, вода, земљишта, појаву буке и вибрација, јонизујућег и нејонизујућег зрачења, биодиверзитет.

VI Стратешком проценом утицаја на животну средину биће размотрени сви предвиђени аспекти утицаја на животну средину осим оних аспеката за које се процењује да их нема или су занемарљиви.

VII За План детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“ није спроведен поступак претходне оцене прихватљивости, јер се подручје обухвата не налази у еколошкој мрежи.

VIII Не постоје спроведени поступци стратешке процене утицаја за План детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“ који припадају истој хијерархијској структури.

IX Разлози за изостављање појединих питања и проблема животне средине у Плану детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“ из Стратешке процене утицаја произилазе из самог циља овог Плана, који је специфичан по садржају и који се неће бавити појединим чиниоцима животне средине и конкретним срединама, већ ће тежиште бити на унапређењу целовитог система, у коме животна средина може бити угрожена на више начина, у конкретном случају због недовољно добро организованог и нефункционалног система.

X Елементи извештаја о стратешкој процени су:

- полазне основе,
- општи и посебни циљеви и избор индикатора,
- процена могућих значајних утицаја,
- предлог мера предвиђених за спречавање и/или смањење процењених негативних утицаја на животну средину,
- смернице за ниже хијерархијске нивое,
- програм праћења стања животне средине;
- нетехнички резиме.

XI Стручни тим за израду Стратешке процене биће састављен од стручњака одговарајућег профила на основу члана 11. став 3. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24).

Стратешка процена се врши у складу са домаћим и европским принципима теорије и праксе у изради стратешке процене утицаја на животну средину за исту врсту планских докумената.

Стратешку процену утицаја на животну средину израдиће „МХМ-пројект“ д.о.о. Нови Сад, истовремено са Планом детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“, са крајњим роком израде Нацрта плана.

XII Учешће заинтересованих органа и организација у разматрању Извештаја о стратешкој процени утицаја за План детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“, обезбеђује се достављањем нацрта Извештаја о стратешкој процени утицаја на мишљење на основу члана 26. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24).

Заинтересовани органи и организације имају рок од 30 дана да доставе мишљење.

У складу са чланом 27. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24), учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени за План детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од

петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице* обезбеђује се у оквиру јавног увида и јавне расправе у трајању од 30 дана.

XIII Надлежни орган за заштиту животне средине и заинтересовани органи и организације учествују у изради Одлуке о изради Стратешке процене утицаја у складу са чланом 9. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24).

У складу са чланом 22. Закона стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24), пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о стратешкој процени утицаја за План детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“, надлежни орган за заштиту животне средине даје мишљење на наведени извештај.

Рок за достављање мишљења је 30 дана.

XIV Нема других податка од значаја за спровођење поступка стратешке процене.

XV Ова одлука је саставни део Одлуке о изради Плана детаљне регулације „Саобраћајница Северни крак – веза од петље Опорница до државног пута 1Б реда број 25 и Јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“.

XVI Ову одлуку објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

XVII Ова одлука ступа на снагу даном објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

ВД НАЧЕЛНИКА,

Снежана Петровић



Скупштина града Крагујевца, на основу члана 46. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-испр, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-други закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) и члана 40. став 1. тачка 20. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

ОДЛУКУ

о изради Плана детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“

Члан 1.

Одлуком о изради Плана детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ (у даљем тексту: Одлука) приступа се изради Плана детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ (у даљем тексту: План).

Члан 2.

Оквирна граница Плана обухвата део катастарске општине Крагујевац 4, блок између улица Интернационалних бригада, Петра Лековића, Владике Валеријана и Каницове.

Површина обухвата Плана износи приближно **3.00 ha**.

Оквирна граница обухвата дата је на графичком прилогу: Катастарско-топографска подлога са границом обухвата Плана, који је саставни део ове одлуке.

Коначна граница обухвата Плана биће утврђена приликом израде Нацрта плана.

Члан 3.

Плански основ за израду Плана је План генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ („Службени лист града Крагујевца“, број 16/26) - у даљем тексту: ППР.

Члан 4.

Основни принципи планирања, коришћења, уређења и заштите простора су:

- примена савремених принципа у планирању, уређењу и заштити простора;
- заштита јавног интереса;
- заштита, уређење и одрживо коришћење културног наслеђа и
- унапређење животне средине.

Члан 5.

Визија и циљеви израде Плана су:

- преиспитивање планских решења, достигнуте реализације и конфликта у простору, преиспитивање регулације и односа површина јавне и остале намене,

као и иницијатива резидената, физичких и правних лица;

- дефинисање приступних и интерних саобраћајница;
- ближе дефинисање правила уређења и правила грађења;
- дефинисање парцелације;
- регулација површина и објеката јавне намене;
- дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта;
- развој комуналне и саобраћајне инфраструктуре;
- дефинисање услова и мера заштите животне средине, природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа;
- дефинисање правила за спровођење Плана.

Члан 6.

Концептуални оквир планирања, коришћења, уређења и заштите планског подручја подразумева оптимално коришћење потенцијала подручја, регулацију и комунално опремање, планска решења сагласна променама у простору и усклађивање са потребама корисника, резидената и правних лица а у складу са поставкама и решењима ППР-а.

Структуру намена у обухвату Плана чини грађевинско земљиште са површинама за јавне намене (мрежа саобраћајне, комуналне и енергетске инфраструктуре) и површинама и објектима остале намене. Израдом овог Плана створиће се одговарајући плански основ у смислу директног спровођења издавањем локацијских услова.

Члан 7.

Израда Плана поверава се Јавном предузећу „Урбанизам“ - Крагујевац (у даљем тексту: обрађивач), које је у обавези да Нацрт плана изради у року који не може бити дужи од 12 месеци од дана ступања на снагу Одлуке.

Члан 8.

Израду Плана финансираће Трнава промет д.о.о, Интернационалних бригада бб, 34000 Крагујевац.

Члан 9.

Нацрт Плана излаже се на јавни увид у аналогном облику, као и електронском, односно дигиталном облику на званичној интернет страници града Крагујевца односно у градској управи надлежној за послове просторног планирања (Зграда органа града Крагујевца, Трг слободе 3, I спрат).

Оглас о излагању нацрта Плана на јавни увид биће објављен у средствима јавног

информисања и у електронском облику на интернет страници града Крагујевца и интернет страници обрађивача.

Члан 10.

Приступа се изради стратешке процене утицаја Плана на животну средину, у складу са Одлуком о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину за План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“, број 501-428/26-XXIV од 10. августа 2026. године, коју је донела Градска управа за развој и инвестиције, по претходно прибављеном мишљењу органа надлежног за послове заштите животне средине.

Одлука из става 1. овог члана је саставни део ове одлуке и иста се објављује у „Службеном листу града Крагујевца“.

Члан 11.

За потребе израде Плана није потребна израда Студије заштите непокретних културних добара, у складу са Мишљењем Завода за заштиту споменика културе Крагујевац број 2187-02/1 од 7. августа 2026. године.

Члан 12.

План ће бити израђен у пет примерака оригинала у аналогном и дигиталном облику који ће се по овери чувати у Скупштини града Крагујевца као доносиоцу Плана, Градској управи за развој и инвестиције, градској управи надлежној за послове урбанизма, код Инвеститора и у Јавном предузећу „Урбанизам“ - Крагујевац.

Члан 13.

Ову одлуку објавити у Централном регистру планских докумената и на званичној интернет страници града Крагујевца, након ступања на снагу.

Члан 14.

Одлука ступа на снагу осмог дана од објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 350-1895/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.



Република Србија
Град Крагујевац
Градска управа за развој и инвестиције
Број: 501-62 /26-XXIV
Датум: 10. августа 2026. године
Крагујевац

Градска управа за развој и инвестиције, на основу члана 9. став 1. и 3. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) и члана 11. став 1. алинеја 4. Одлуке о организацији Градских управа града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 37/21- пречишћен текст и 14/23), по претходно прибављеном Мишљењу Секретаријата за локални економски развој, привреду, пољопривреду и заштиту животне средине, Одељења за заштиту животне средине број XXIV-02-501-424/26 од 7. августа 2026. године, доноси:

ОДЛУКУ

о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину за План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“

I Доноси се одлука да се за План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ спроведе поступак Стратешке процене утицаја на животну средину.

II Стратешка процена утицаја на животну средину се израђује на основу члана 5. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24).

III У односу на критеријуме дефинисане чланом 6. став 1. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) за одређивање могућих карактеристика утицаја на животну средину на чиниоце животне средине, нарочито изложеност становништва и животне средине, израдом Плана детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ кроз дефинисање зоне становања у функцији квалитетног живота становништва, очекује се значајан утицај на становништво, здравље људи и животну средину.

IV Одлука о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину за План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ (у даљем тексту: Одлука), доноси се у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) из следећих разлога:

Разлог за израду Плана детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ је разрада и дефинисање програмских и урбанистичких потреба корисника простора у складу са планом вишег хијерархијског реда, и стварање планског основа за даље просторно уређење грађевинског комплекса и изградњу објеката претежне и компатибилне намене у оквиру формиране зоне пословања „Трнава промет“, уз опремање потребном инфраструктуром и дефинисање приступних и интерних саобраћајница.

Плански основ за израду Плана представља: План генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ („Службени лист града Крагујевца“, број 16/26).

Предметни плански документ обухвата око 3 ha грађевинског земљишта у зони пословања (комерцијалне делатности) и обухвата блок који формирају улице

Интернационалних бригада, Петра Лековића, Владике Валеријана и Каницова, у КО Крагујевац 4.

Циљ израде Плана детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ је: преиспитивање планских решења, достигнуте реализације и конфликта у простору, преиспитивање регулације и односа површина јавне и остале намене, као и иницијатива резидената, физичких и правних лица, дефинисање приступних и интерних саобраћајница, ближе дефинисање правила уређења и правила грађења, дефинисање парцелације, регулација површина и објеката јавне намене, дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта, развој комуналне и саобраћајне инфраструктуре, дефинисање услова и мера заштите животне средине, природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа, дефинисање правила за спровођење Плана.

V Стратешка процена утицаја на животну средину за План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ разматраће значај утицаја Плана детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ на животну средину и одрживи развој, при чему ће се узети у обзир могући утицаји Плана на здравље људи, као и на друге чиниоце животне средине и то на квалитет ваздуха, вода, земљишта, појаву буке и вибрација, јонизујућег и нејонизујућег зрачења, биодиверзитет.

VI Стратешком проценом утицаја на животну средину биће размотрени сви предвиђени аспекти утицаја на животну средину осим оних аспеката за које се процењује да их нема или су занемарљиви.

VII За План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ није спроведен поступак претходне оценом прихватљивости, јер се подручје обухвата не налази у еколошкој мрежи.

VIII Не постоје спроведени поступци стратешке процене утицаја за План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ који припадају истој хијерархијској структури.

IX Разлози за изостављање појединих питања и проблема животне средине у Плану детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ из Стратешке процене утицаја произилазе из самог циља овог Плана, који је специфичан по садржају и који се неће базирати појединим чиниоцима животне средине и конкретним срединама, већ ће тежити бити на унапређењу целовитог система, у коме животна средина може бити угрожена на више начина, у конкретном случају због недовољно добро организованог и нефункционалног система.

X Елементи извештаја о стратешкој процени су:

- полазне основе,
- општи и посебни циљеви и избор индикатора,
- процена могућих значајних утицаја,
- предлог мера предвиђених за спречавање и/или смањење процењених негативних утицаја на животну средину,
- смернице за ниже хијерархијске нивое,
- програм праћења стања животне средине;
- нетехнички резиме.

XI Стручни тим за израду Стратешке процене биће састављен од стручњака одговарајућег профила на основу члана 11. став 3. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24).

Стратешка процена се врши у складу са домаћим и европским принципима теорије и праксе у изради стратешке процене утицаја на животну средину за исту врсту планских докумената.

Стратешку процену утицаја на животну средину израдиће Јавно предузеће „Урбанизам“ –Крагујевац истовремено са Планом детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ са крајњим роком израде Нацрта плана.

XII Учесће заинтересованих органа и организација у разматрању Извештаја о стратешкој процени утицаја за План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ обезбеђује се достављањем нацрта Извештаја о стратешкој процени утицаја на мишљење на основу члана 26. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24).

Заинтересовани органи и организације имају рок од 30 дана да доставе мишљење.

У складу са чланом 27. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24), учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени за План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ обезбеђује се у оквиру јавног увида и јавне расправе у трајању од 30 дана.

XIII Надлежни орган за заштиту животне средине и заинтересовани органи и организације учествују у изради Одлуке о изради Стратешке процене утицаја у складу са чланом 9. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24).

У складу са чланом 22. Закона стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24), пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о стратешкој процени утицаја за План детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“ надлежни орган за заштиту животне средине даје мишљење на наведени извештај.

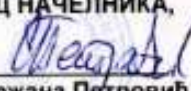
Рок за достављање мишљења је 30 дана.

XIV Нема других податка од значаја за спровођење поступка стратешке процене.

XV Ова одлука је саставни део Одлуке о изради Плана детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“.

XVI Ову одлуку објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

XVII Ова одлука ступа на снагу даном објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

ВД НАЧЕЛНИКА,

Снежана Петровић



Скупштина града Крагујевца, на основу члана 46. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-други закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) и члана 40. став 1. тачка 20. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), на седници одржаној 24. августа 2026. године, доноси

ОДЛУКУ

о изради Плана детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“

Члан 1.

Одлуком о изради Плана детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ (у даљем тексту: Одлука) приступа се изради Плана детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ (у даљем тексту: План).

Члан 2.

Оквирна граница Плана обухвата део територије града Крагујевца (делови катастарских општина Церовац, Лужнице и Чумић) на потезу између државног пута IB реда број 25 (Крагујевац-Топола-Младеновац-Мали Пожаревац), државног пута IIА реда број 157 (Церовац-Рача) и општинског пута број 302 (Церовац-Горње Јарушице). Укупна површина обухвата Плана износи приближно **816 ha**.

Оквирна граница обухвата Плана дата је на графичком прилогу, који је саставни део ове одлуке. Коначна граница обухвата Плана биће утврђена приликом израде нацрта Плана.

Члан 3.

Плански основ за израду Плана је Просторни план града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 32/09) - у даљем тексту: ППГ којим је прописана обавезна детаљна разрада за нове привредне зоне ван грађевинских подручја насеља, дуж главних везних праваца града са суседним општинама – стратешких развојних праваца

Члан 4.

Основни принципи планирања, коришћења, уређења и заштите простора су:

- примена савремених принципа у планирању, уређењу и заштити простора;
- заштита јавног интереса;
- заштита, уређење и одрживо коришћење културног наслеђа и
- унапређење животне средине.

Члан 5.

Визија и циљеви израде Плана су:

- преиспитивање планских решења, достигнуте реализације и конфликта у простору, преиспитивање регулације и односа површина јавне и остале намене, као и иницијатива резидената, физичких и правних лица; дефинисање приступних и интерних саобраћајница;
- ближе дефинисање правила уређења и правила грађења;
- дефинисање парцелације;
- регулација површина и објеката јавне намене;
- дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта;
- развој комуналне и саобраћајне инфраструктуре;
- дефинисање услова и мера заштите животне средине, природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа;
- дефинисање правила за спровођење Плана.

Члан 6.

Концептуални оквир планирања, коришћења, уређења и заштите планског подручја подразумева оптимално коришћење потенцијала подручја, регулацију и комунално опремање, планска решења сагласна променама у простору и усклађивање са потребама корисника, резидената и правних лица а у складу са поставкама и решењима ППГ.

Основну намену земљишта у обухвату Плана чини грађевинско и пољопривредно земљиште. Грађевинско земљиште чине површине за јавне намене (мрежа саобраћајне, комуналне и енергетске инфраструктуре) и површине за остале намене (индустрија и становање). Израдом овог плана створиће се одговарајући плански основ у смислу директног спровођења издавањем локацијских услова.

Члан 7.

Израда Плана поверава се Јавном предузећу „Урбанизам“ - Крагујевац (у даљем тексту: обрађивач), које је у обавези да Нацрт плана изради у року који не може бити дужи од 12 месеци од дана ступања на снагу Одлуке.

Члан 8.

Израда Плана финансираће се средствима Града Крагујевца и средствима из донација.

Члан 9.

Нацрт плана излаже се на јавни увид у аналогном облику, као и електронском, односно дигиталном облику на званичној интернет страници града Крагујевца односно у градској управи надлежној за послове просторног

планирања (Зграда органа града Крагујевца, Трг слободе 3, I спрат).

Оглас о излагању Нацрта плана на јавни увид биће објављен у средствима јавног информисања и у електронском облику на интернет страници града Крагујевца и интернет страници обрађивача.

Члан 10.

Приступа се изради стратешке процене утицаја Плана на животну средину, у складу са Одлуком о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину за План детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“, број 501-429/26-XXIV од 10. августа 2026. године, коју је донела Градска управа за развој и инвестиције по претходно прибављеном мишљењу органа надлежног за послове заштите животне средине.

Одлука из става 1. овог члана је саставни део ове одлуке и иста се објављује у „Службеном листу града Крагујевца“.

Члан 11.

За потребе израде Плана није потребна израда Студије заштите непокретних културних добара, у складу са Мишљењем Завода за заштиту споменика културе Крагујевац број 2186-02/1 од 7. августа 2026. године.

Члан 12.

План ће бити израђен у пет примерака оригинала у аналогном и дигиталном облику који ће се по овери чувати у Скупштини града Крагујевца као доносиоцу Плана, Градској управи за развој и инвестиције, градској управи надлежној за послове урбанизма, код Инвеститора и у Јавном предузећу „Урбанизам“ - Крагујевац.

Члан 13.

Ову одлуку објавити у Централном регистру планских докумената и на званичној интернет страници града Крагујевца, након ступања на снагу.

Члан 14.

Одлука ступа на снагу осмог дана од објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 350-1915/2026- I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.



Република Србија
Град Крагујевац
Градска управа за развој и инвестиције

Број: 501-429 /26-XXIV

Датум: 10. августа 2026. године

Крагујевац

Градска управа за развој и инвестиције, на основу члана 9. став 1. и 3. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) и члана 11. став 1. алинеја 4. Одлуке о организацији Градских управа града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 37/21- пречишћен текст и 14/23), по претходно прибављеном Мишљењу Секретаријата за локални економски развој, привреду, пољопривреду и заштиту животне средине, Одељења за заштиту животне средине број XXIV-02-501-425/26 од 7. августа 2026. године, доноси:

ОДЛУКУ

о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину за План детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“

I Доноси се одлука да се за План детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ спроведе поступак Стратешке процене утицаја на животну средину.

II Стратешка процена утицаја на животну средину се израђује на основу члана 5. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24).

III У односу на критеријуме дефинисане чланом 6. став 1. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) за одређивање могућих карактеристика утицаја на животну средину на чиниоце животне средине, нарочито изложеност становништва и животне средине, изградом Плана детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ кроз дефинисање зоне становања у функцији квалитетног живота становништва, очекује се значајан утицај на становништво, здравље људи и животну средину.

IV Одлука о спровођењу поступка стратешке процене утицаја на животну средину за План детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ (у даљем тексту: Одлука), доноси се у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 94/24) из следећих разлога:

Разлог за израду Плана детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ је разрада и дефинисање програмских и урбанистичких потреба корисника простора и стварање планског основа за даље просторно уређење и изградњу производно-пословних и других објеката у оквиру формиране радне зоне „Собовица – Лужнице“, као и ширење радне зоне према потребама корисника, са циљем њеног даљег развоја и активирања, уз опремање потребном инфраструктуром.

Радна зона „Собовица-Лужнице“ (индустријска зона „Собовица 2“) је Закључком Владе РС бр. 05 351-2482/2018-1 од 16.03.2018. утврђена пројектом од значаја за Републику Србију. Ова радна зона је до сада била предмет више планских докумената: План детаљне регулације „Радна зона Собовица-Лужнице“ („Сл. лист града Крагујевца“ бр.

32/17, 33/19 - измена дела плана, 39/21 – измена и допуна плана); План детаљне регулације „Железничка пруга Собовица-Лужнице“ – крак Баточина“ („Сл. лист града Крагујевца“ бр. 13/2021), којим се реализује нова железничка инфраструктура, такође од државног значаја.

Циљ израде Плана детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ је: преиспитивање планских решења, достигнуте реализације и конфликта у простору, преиспитивање регулације и односа површина јавне и остале намене, као и иницијатива резидената, физичких и правних лица, дефинисање приступних и интерних саобраћајница, ближе дефинисање правила уређења и правила грађења, дефинисање парцелације, регулација површина и објеката јавне намене, дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта, развој комуналне и саобраћајне инфраструктуре, дефинисање услова и мера заштите животне средине, природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа, дефинисање правила за спровођење Плана.

V Стратешка процена утицаја на животну средину за План детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ разматраће значај утицаја Плана детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ на животну средину и одрживи развој, при чему ће се узети у обзир могући утицаји Плана на здравље људи, као и на друге чиниоце животне средине и то на квалитет ваздуха, вода, земљишта, појаву буке и вибрација, јонизујућег и нејонизујућег зрачења, биодиверзитет.

VI Стратешком проценом утицаја на животну средину биће размотрени сви предвиђени аспекти утицаја на животну средину осим оних аспеката за које се процењује да их нема или су занемарљиви.

VII За План детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ није спроведен поступак претходне оцене прихватљивости, јер се подручје обухвата не налази у еколошкој мрежи.

VIII Не постоје спроведени поступци стратешке процене утицаја за План детаљне регулације „Радне зоне „Собовица-Лужнице“ који припадају истој хијерархијској структури.

IX Разлози за изостављање појединих питања и проблема животне средине у Плану детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“ из Стратешке процене утицаја произилазе из самог циља овог Плана, који је специфичан по садржају и који се неће бавити појединим чиниоцима животне средине и конкретним срединама, већ ће тежиште бити на унапређењу целовитог система, у коме животна средина може бити угрожена на више начина, у конкретном случају због недовољно добро организованог и нефункционалног система.

X Елементи извештаја о стратешкој процени су:

- полазне основе,
- општи и посебни циљеви и избор индикатора,
- процена могућих значајних утицаја,
- предлог мера предвиђених за спречавање и/или смањење процењених негативних утицаја на животну средину,
- смернице за ниже хијерархијске нивое,
- програм праћења стања животне средине;
- нетехнички резиме.

XI Стручни тим за израду Стратешке процене биће састављен од стручњака одговарајућег профила на основу члана 11. став 3. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије”, број 94/24). Стратешка процена се врши у складу са домаћим и европским принципима теорије и праксе у изради стратешке процене утицаја на животну средину за исту врсту планских докумената.

Стратешку процену утицаја на животну средину израдиће Јавно предузеће „Урбанизам” –Крагујевац истовремено са Планом детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице” са крајњим роком израде Нацрта плана.

XII Учешће заинтересованих органа и организација у разматрању Извештаја о стратешкој процени утицаја за План детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице” обезбеђује се достављањем нацрта Извештаја о стратешкој процени утицаја на мишљење на основу члана 26. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије”, број 94/24).

Заинтересовани органи и организације имају рок од 30 дана да доставе мишљење.

У складу са чланом 27. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије”, број 94/24), учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени за План детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице” обезбеђује се у оквиру јавног увида и јавне расправе у трајању од 30 дана.

XIII Надлежни орган за заштиту животне средине и заинтересовани органи и организације учествују у изради Одлуке о изради Стратешке процене утицаја у складу са чланом 9. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије”, број 94/24).

У складу са чланом 22. Закона стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије”, број 94/24), пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о стратешкој процени утицаја за План детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице” надлежни орган за заштиту животне средине даје мишљење на наведени извештај.

Рок за достављање мишљења је 30 дана.

XIV Нема других податка од значаја за спровођење поступка стратешке процене.

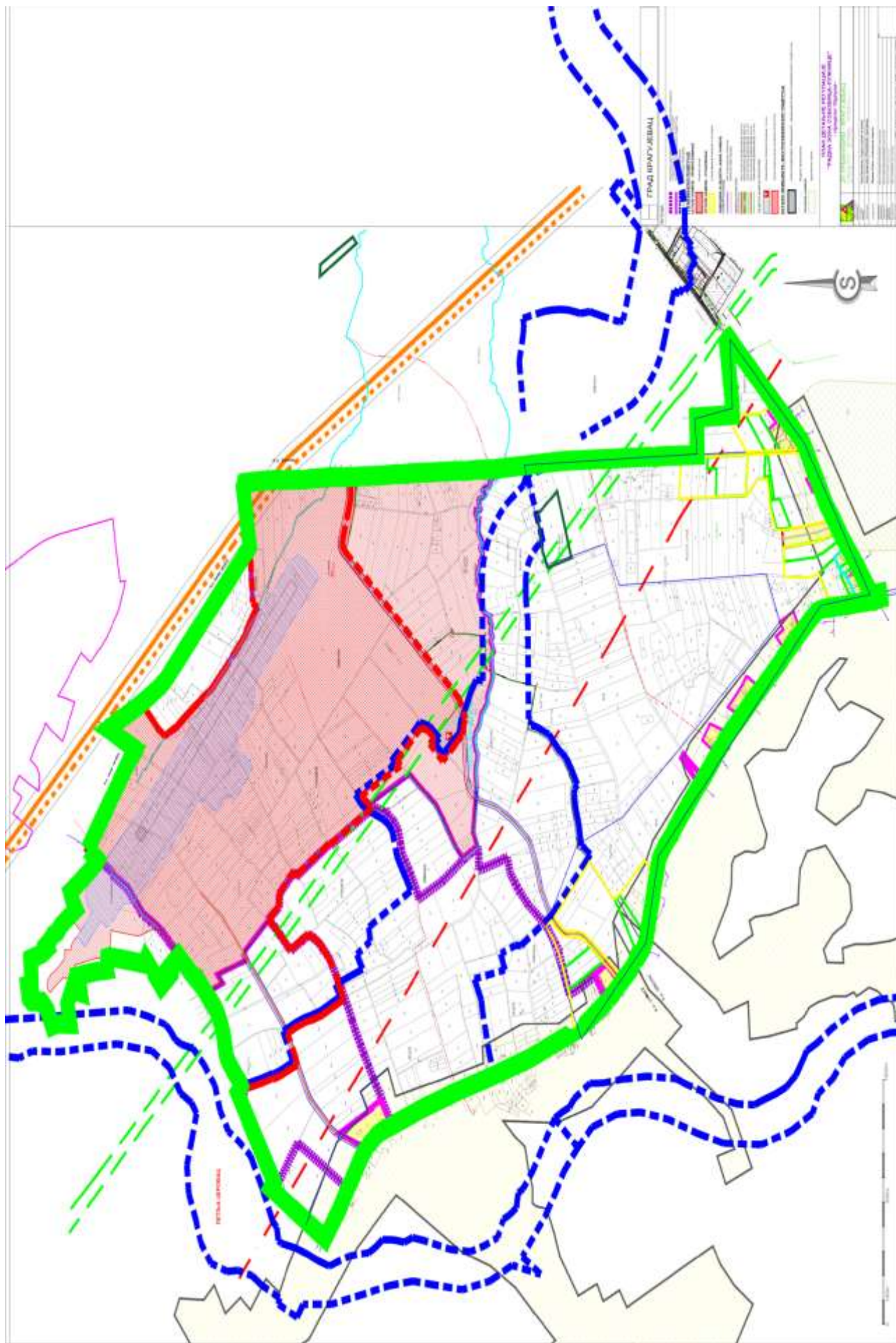
XV Ова одлука је саставни део Одлуке о изради Плана детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице”.

XVI Ову одлуку објавити у „Службеном листу града Крагујевца”.

XVII Ова одлука ступа на снагу даном објављивања у „Службеном листу града Крагујевца”.

ВД НАЧЕЛНИКА,

Снежана Петровић



Скупштина града Крагујевца, на основу члана 8. Закона о посебним условима за евидентирање и упис права на непокретностима („Службени гласник Републике Србије“, број 91/25) и члана 40. став 2. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), Скупштина града Крагујевца, на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

ОДЛУКУ
О ВИСИНИ ДОПРИНОСА ЗА УРЕЂИВАЊЕ
ГРАЂЕВИНСКОГ ЗЕМЉИШТА У
ПОСТУПКУ УТВРЂИВАЊА ПОСЕБНИХ
УСЛОВА ЗА ЕВИДЕНТИРАЊЕ И УПИС
ПРАВА НА НЕПОКРЕТНОСТИМА

I. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овом одлуком уређује се висина доприноса за уређивање грађевинског земљишта у поступку утврђивања посебних услова за евидентирање и упис права на непокретностима на територији града Крагујевца (у даљем тексту: допринос), зоне, висина доприноса по метру квадратном за сваку зону и намену објекта, као и начин обрачуна доприноса.

II. ЗОНЕ

Члан 2.

Зоне за обрачун доприноса дефинисане овом одлуком одговарају зонама одређеним Одлуком о одређивању зона и најопремљеније зоне на територији града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 29/13).

Сваки објекат који је предмет уписа сврстава се у зону према припадности катастарске парцеле зони утврђеној у ставу 1. овог члана.

Члан 3.

Дигитални зонинг план града Крагујевца који садржи зоне за које је одређена намена земљишта и висина доприноса за уређивање грађевинског земљишта израђен је на дигиталној платформи.

Приказ зона за обрачун доприноса за уређивање грађевинског земљишта на територији Града Крагујевца је саставни део ове одлуке.

Уколико је улица граница између две зоне, обе стране улице сврставају се у зону са већим износом доприноса.

Уколико се објекат који је предмет уписа налази на делу територије града Крагујевца за који није одређена зона у складу са овом одлуком, висина доприноса за евидентирање и упис одређује

се у висини доприноса за најближу зону са којом се тај објекат граничи.

III. НАМЕНА И ОБРАЧУН

Члан 4.

Намена простора који су предмет уписа дели се на три основне категорије:

1. **Стамбена:** стамбени објекти, стамбени простор у мешовитим објектима, припадајући гаражни простор и други објекти у функцији становања;
2. **Комерцијална:** пословни објекти, локали, угоститељски објекти, хотели, трговински простори, складишни простори у оквиру комерцијалне делатности, бензинске станице, перионице, гараже као самостални комерцијални објекти и други објекти услужног карактера;
3. **Производна:** производни објекти, фабричке хале, пољопривредни и економски објекти, складишта у функцији производње, објекти производног занатства, индустрије и грађевинарства.

Члан 5.

Висина доприноса за евидентирање и упис по зонама и намени објекта утврђује се у следећим фиксним износима (у РСД):

ИД	Назив зоне	Стамбена намена (РСД)	Комерцијална намена (РСД)	Производна намена (РСД)
1	ПРВА ЗОНА	7.130,64	10.371,84	0,00
2	ДРУГА ЗОНА	5.347,98	7.778,88	0,00
3	ТРЕЋА ЗОНА	4.456,65	6.482,40	0,00
4	ЧЕТВРТА ЗОНА	2.673,99	3.889,44	0,00
5	ПЕТА ЗОНА	891,33	1.296,48	0,00
6	ШЕСТА ЗОНА	0,00	0,00	0,00
7	СЕДМА ЗОНА	0,00	0,00	0,00
8	ОСМА ЗОНА	0,00	0,00	0,00
100	ЕКСТРА ЗОНА	8.913,30	12.964,80	0,00
101	ЗОНА ЗАШТИТЕ ЗЕЛЕНИЛА	0,00	0,00	0,00
102	ЗОНА СПЕЦИФИЧНЕ НАМЕНЕ	0,00	0,00	0,00

Члан 6.

Код објеката мешовите структуре, укупна висина доприноса обрачунава се појединачно за сваки део објекта према намени и нето површини тог дела.

IV. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**Члан 7.**

Ова одлука ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном листу града Крагујевца“.

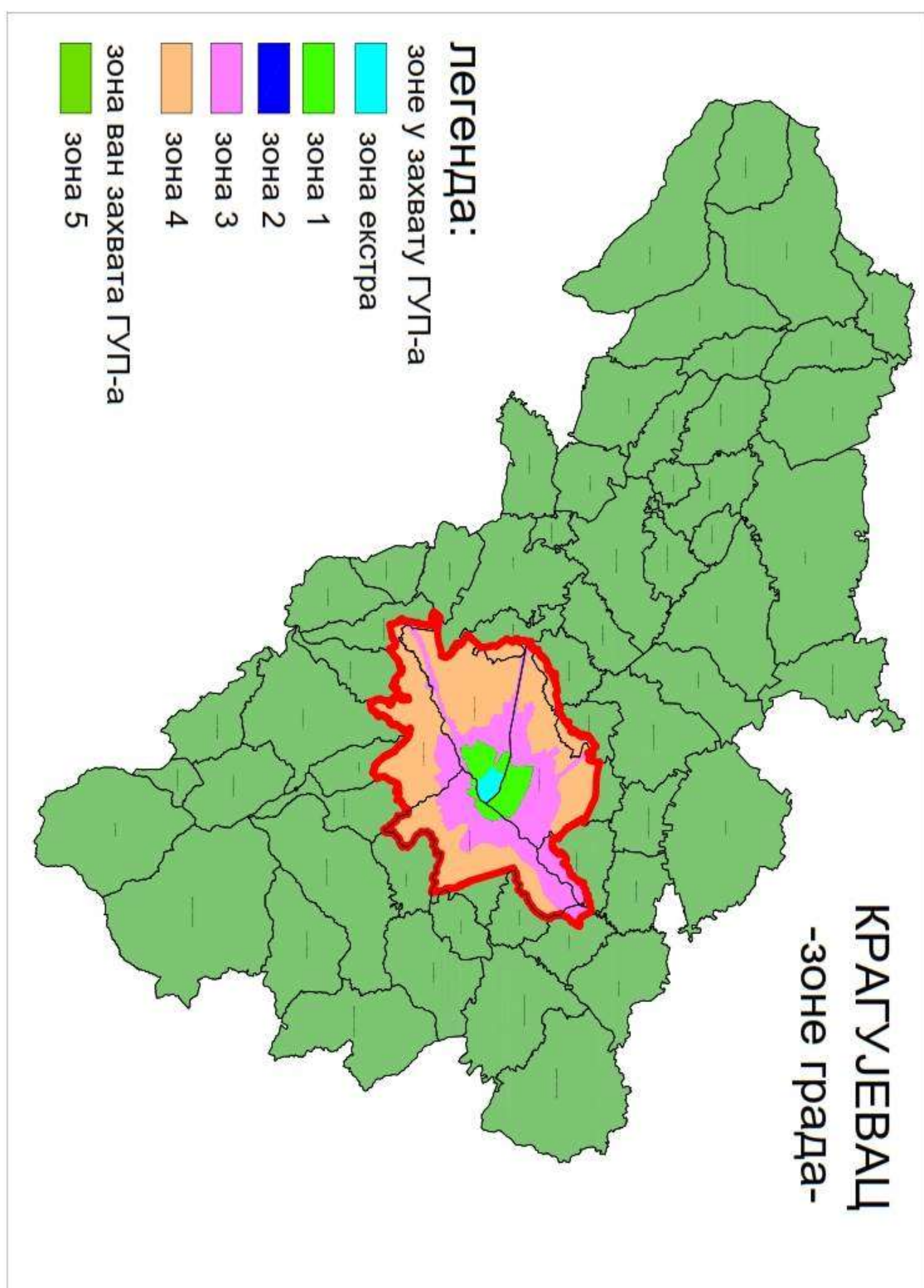
СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 418-176/2026- I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.



Скупштина града Крагујевца, на основу члана 32. тачка 6. у вези са чланом 66. став 3. и члановима 88. став 2. и 88г. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник Републике Србије“, бр. 129/07, 83/14-други закон, 101/16-други закон, 47/18 и 111/21-други закон), члана 40. став 1. тачка 55. и члана 109. став 1. и 2. и члана 110. став 2. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

ЗАКЉУЧАК

**о давању сагласности на закључење Споразума
о уступању обављања послова локалног
омбудсмана којим општине Баточина и Лапово
уступају обављање послова локалног
омбудсмана граду Крагујевцу**

1. Даје се сагласност на закључење Споразума о уступању обављања послова локалног омбудсмана којим општине Баточина и Лапово уступају обављање послова локалног омбудсмана граду Крагујевцу.
2. Споразуми о уступању обављања послова локалног омбудсмана граду Крагујевцу из тачке 1. овог закључка налазе се у прилогу истог и чине његов саставни део.
3. Споразуми о уступању обављања послова локалног омбудсмана граду Крагујевцу, ступају на снагу даном потписивања од стране града Крагујевца и председника општина Баточина и Лапово.
4. Овлашћује се Градоначелник града Крагујевца, г-дин Никола Дашић да, у име града Крагујевца, закључи Споразуме о уступању обављања послова локалног омбудсмана са председницима општина Баточина и Лапово.
5. Овај закључак објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 020-414/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

На основу члана 88. ст. 2, 88а, 88г и 88д Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/2007, 83/2014-други закон, 101/2016-други закон, 47/2018 и 111/2021-др.закон), члана 109. и 110. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/2019), чл. 111. ст.2, чл.112 и чл.115. Статута општине Баточина („Службени гласник општине Баточина“, број 9/19 и 20/25), град Крагујевац и општина Баточина, дана _____.____.2026. године, закључују:

СПОРАЗУМ

О УСТУПАЊУ ОБАВЉАЊА ПОСЛОВА ЛОКАЛНОГ ОМБУДСМАНА

Предмет споразума

Члан 1.

У циљу ефикаснијег и рационалнијег обављања послова локалног омбудсмана, потписнице овог споразума сагласне су да, у складу са законом, статутима града и општине и Одлуком о локалном омбудсману града Крагујевца, општина Баточина уступи граду Крагујевцу обављање послова локалног омбудсмана на својој територији.

Овим споразумом уређују се нарочито: врста, обим и начин обављања послова, начин финансирања, управљање и надзор над радом, приступање споразуму других јединица локалне самоуправе, поступак иступања односно одустајања од споразума, као и друга питања од значаја за обављање уступљених послова локалног омбудсмана, у складу са законом и Статутима општине Баточина и града Крагујевца, као и Одлуком о локалном омбудсману града Крагујевца.

Сви појмови у овом споразуму употребљени у граматичком мушком роду подразумевају мушки и женски природни род.

Уступање обављања послова локалног омбудсмана

Члан 2.

Уступљене послове из овог споразума обавља град Крагујевац који финансира њихово обављање, у име и за рачун општине Баточина која је пред грађанима и другим субјектима одговорна за обављање тих послова.

Органи општине Баточина имају право да траже и добијају податке, информације и извештаје о обављању уступљених послова, да у том смислу издају смернице у оквирима законом прописане надлежности, да буду обавештавани о исходу решавања представки које упућују грађани и правна лица са њиховог подручја у вези са уступљеним пословима, као и да надлежним органима града Крагујевца упућују предлоге за унапређење рада локалног омбудсмана.

Назив и месна надлежност локалног омбудсмана**Члан 3.**

Уступљене пословена територији општине Баточина обавља Локални омбудсман града Крагујевца.

Надлежност за обављање послова локалног омбудсмана простира се на подручјима потписница споразума.

Врста, обим и начин обављања послова локалног омбудсмана**Члан 4.**

Локални омбудсман, у складу са одредбама закона, статута страна потписница и Одлуке о локалном омбудсману града Крагујевца, на подручју општине Баточина врши независну и самосталну контролу поштовања права грађана; утврђује повреде учињене актима, радњама или нечињњем органа управе и јавних служби, ако се ради о повреди прописа и општих аката потписница споразума; врши контролу законитости и правилности рада органа управе и јавних служби; даје предлоге за измене и допуне прописа органима страна потписница споразума; иницира доношење прописа и општих аката од значаја за остваривање права грађана и уређивање питања која се односе на слободу и права грађана и заштиту права грађана; даје мишљење органима страна потписница споразума у поступку припреме прописа на предлоге тих прописа од значаја за заштиту права грађана.

Под органима управе и јавним службама, у смислу овог споразума, подразумевају се општинска управа, општинско веће када поступа као другостепени орган у управном поступку, службе, јавна предузећа, установе и друге организације чији је оснивач општина потписница споразума (у даљем тексту: орган, односно служба).

Под појмом грађанин, у смислу одредаба овог споразума, подразумевају се физичка лица, домаћи и страни држављани, као и домаћа и страна правна лица о чијим правима и обавезама одлучује орган, односно служба.

Поред надлежности из става 1. овог члана, локални омбудсман прати стање у органу, односно служби, у циљу унапређења доброг управљања у општини потписници споразума и иницира измене општинских прописа, у складу са статутима потписница споразума.

Локални омбудсман не може узети у разматрање захтев за покретање поступка који се односи на рад скупштине општине, председника општине и општинског већа општине потписнице споразума, осим ако општинско веће поступа као другостепени орган у управном поступку.

Потребан број запослених**Члан 5.**

Потписнице споразума су сагласне да су кадровска питања у искључивој надлежности локалног омбудсмана града Крагујевца, с тим да је Општинска управа општине Баточина у обавези да обезбеди просторије и опрему за квалитетно и благовремено вршење уступљених послова из члана 4. споразума.

Обављање послова ван седишта**Члан 6.**

Локални омбудсман може послове из своје надлежности вршити у одређеним данима и у местима изван свог седишта, тј. у седишту општинске управе општине која је уступила послове.

Послове који се предузимају ван седишта и време и место њиховог обављања одређује Локални омбудсман, у сарадњи са начелником општинске управе општине потписнице споразума.

Време и место обављања послова ван седишта благовремено се оглашавају у местима у којима се одржавају.

Услови за почетак рада**Члан 7.**

Општинска управа општине Баточина обезбедиће просторије и опрему за почетак обављања преузетих послова у року од 30 дана од дана закључења овог споразума.

Општинска управа општине Баточина обавестиће на погодан начин грађане, правна лица, органе и службе са подручја своје општине о уступању послова локалног омбудсмана и о условима и начинима подношења представки и других поднесака локалном омбудсману.

Општинске односно градске управе потписница споразума дужне су да у року од 30 дана од дана закључења овог споразума омогуће пријем поднесака преко своје писарнице и електронским путем, у складу са законом, за службу Локалног омбудсмана.

Начин финансирања Службе локалног омбудсмана**Члан 8.**

Потписнице споразума сагласно утврђују да град Крагујевац у коме је седиште Локалног омбудсмана обезбеђује укупно потребна средства за рад локалног омбудсмана која се односе на плате, накнаде плата, накнаду трошкова рада и боровка на терену (теренски додатак), накнаду осталих трошкова и друга примања која запослени, односно државни службеници и функционери имају у складу са законима, подзаконским актима и колективним уговорима, док Општина Баточина

која је уступила обављање послова обезбеђује просторне, материјалне и техничке услове за обављање послова локалног омбудсмана и то: опрему, пословни простор и средства за рад – рачунарску и канцеларијску опрему, брз интернет, телефон, као и сав потребан канцеларијски материјал (тонери, папир за штампање и ситан канцеларијски материјал).

Годишњи и посебни извештаји

Члан 9.

Једном годишње, најкасније до краја марта текуће године за претходну годину, Локални омбудсман подноси Скупштини општине Баточина која је уступила обављање послова годишњи извештај о раду, као и извештај о остваривању, поштовању и унапређењу људских права у коме износи општу оцену о раду органа, односно служби са становишта стања заштите људских права и слобода, положаја рањивих група, као и уочене пропусте и мере које предлаже за њихово отклањање.

Извештај из става 1. овог члана садржи нарочито број и структуру притужби, општу оцену рада органа, односно служби са становишта примене прописа, уочене пропусте и препоруке, мишљења и предлоге за њихово отклањање.

Извештај садржи и податке о обављеним пословима за потребе општине која је уступила послове, о чему евиденцију на годишњем нивоу води Служба локалног омбудсмана.

Извештај може да садржи и иницијативе за измену или доношење појединих прописа ради отклањања недостатака и ефикаснијег рада органа, односно служби.

Локални омбудсман може да подноси и посебне извештаје, ако за тим постоји потреба.

Посебним извештајем Локални омбудсман може да укаже на нарочито озбиљне случајеве повреде права грађана, систематска кршења људских права или на проблеме у раду органа, односно служби.

Разматрање и објављивање извештаја

Члан 10.

Извештаје локалног омбудсмана из члана 9. овог споразума Скупштина општине разматра на првој наредној седници.

Извештаји локалног омбудсмана објављују се у службеном гласилу и на веб презентацији општине Баточина.

Трајање споразума

Члан 11.

Овај споразум закључује се на неодређено време и ступа на снагу даном потписивања.

Измене и допуне споразума и клаузула о приступању

Члан 12.

Измене и допуне овог споразума врше се анексом у писаној форми.

Ако постоје технички и други услови, као и ако се о томе сагласе постојеће потписнице споразума, овом споразуму могу, под истим условима, приступити и друге јединице локалне самоуправе, о чему ће бити сачињен анекс уз овај споразум и којим ће бити дефинисани услови и обавезе које мора испунити нова потписница.

Иступање из споразума и престанак важења споразума

Члан 13.

Свака потписница овог споразума може тражити иступање из споразума, подношењем писаног захтева другој потписници, најкасније шест месеци пре дана са којим споразум престаје да важи. Иступањем једне стране потписнице двочланог споразума, споразум престаје да важи.

Потписница споразума која подноси захтев из става 1. овог члана о томе обавештава министарство надлежно за локалну самоуправу.

Овај споразум може престати да важи када потписнице постигну сагласност о одустанку од споразума, истеком рока од 6 месеци од дана постизања сагласности.

У случају иступања и престанка важења споразума, потписнице се обавезују да у року од 6 месеци од подношења захтева, односно постизања сагласности, договорно уреде питања: измирење доспелих и преузетих обавеза, начин окончања започетих послова и поступака, начин преузимања послова и друга питања која се тим поводом намећу.

Одлуке о иступању из споразума и о одустанку од споразума могу донети само скупштине потписнице споразума.

Раскид споразума

Члан 14.

У случају да једна од страна потписница овог споразума не извршава своје обавезе, потписник споразума, може оставити накнадни, примерени рок за извршење обавезе другој страни о чему је дужан обавестити другу страну потписницу.

Ако и по истеку рока из става 1. овог члана, потписница споразума и даље не извршава своје преузете обавезе, потписнице споразума су сагласне да се споразум може раскинути у року од 30 дана од дана уручења писаног обавештења о намеравању раскиду.

Примена прописа**Члан 15.**

На питања која нису уређена овим споразумом примењују се одговарајуће одредбе закона којим су уређени локална самоуправа, облигациони односи, општи управни поступак и положај запослених у аутономним покрајинама и јединицама локалне самоуправе.

Важење појединих одредби споразума**Члан 16.**

Ако се утврди да су једна или више одредби овог споразума неважећи, стране потписнице су сагласне да то неће утицати на важење осталих одредби споразума и извршавање обавеза које су стране потписнице преузеле.

У случају из става 1. овог члана, стране потписнице су обавезне да без одлагања ускладе неважећу одредбу са позитивним правним прописима.

Језик и писмо**Члан 17.**

Стране потписнице споразума сагласно констатују да су на територији града Крагујевца и општине Баточина у службеној употреби српски језик и ћирилично писмо и да се тај језик и писмо користе у обављању уступљених послова.

Решавање спорова**Члан 18.**

Све евентуалне спорове који настану у току примене овог споразума решаваће мирним путем, договорно, потписници овог споразума, односно председник општине и градоначелник.

Стварна и месна надлежност суда**Члан 19.**

У случају спора по овом споразуму, уговара се месна надлежност Основног суда у Крагујевцу.

Саставни део споразума**Члан 20.**

Саставни део овог споразума су одлуке скупштине страна потписница о усвајању споразума и то:

- Одлука Скупштине општине Баточина _____ број ____ од _____. 2026. године и
- Одлука Скупштине града Крагујевца _____ број ____ од _____. 2026. године.

Потписнице споразума сагласно констатују да су одлукама из става 1. овог члана дата овлашћења председнику општине Баточина и градоначелнику града Крагујевца за потписивање овог споразума.

Моменат закључења споразума**Члан 21.**

Овај споразум се сматра закљученим када скупштине потписница споразума својим одлукама усвоје споразум у истоветном тексту и њихови овлашћени представници – председник општине Баточина и градоначелник града Крагујевца потпишу споразум.

Број примерака споразума**Члан 22.**

Овај споразум је сачињен у 6 (шест) истоветних примерака од којих свака општина потписница задржава по 3 (три) примерка.

Објављивање споразума**Члан 23.**

Овај споразум се објављује у службеном гласилу сваке стране потписница споразума.

Достављање споразума**Члан 24.**

Ради вођења евиденције о закљученим споразумима о сарадњи, потписнице споразума су сагласне да је град Крагујевац у коме је седиште локалног омбудсмана у обавези да министарству надлежном за локалну самоуправу достави споразум о сарадњи, као и обавештење о приступању, иступању, раскиду или престанку споразума у року од 30 дана од дана његовог закључења.

П О Т П И С Н И Ц И :

1. ГРАД КРАГУЈЕВАЦ _____
број и датум _____

ГРАДОНАЧЕЛНИК (мп)

2. ОПШТИНА БАТОЧИНА _____
број и датум _____

ПРЕДСЕДНИК ОПШТИНЕ (мп)

На основу члана 88. ст. 2, 88а, 88г и 88д Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/2007, 83/2014 – други закон, 101/2016 – други закон, 47/2018 и 111/2021-други закон), члана 109. и 110. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/2019), члана 107. став 1. и 2. и чланова 108, 111. и 112. Статута општине Лапово („Службени гласник општине Лапово“, број 13/25), град Крагујевац и општина Лапово, дана _____. _____. 2026. године, закључују:

С П О Р А З У М О УСТУПАЊУ ОБАВЉАЊА ПОСЛОВА ЛОКАЛНОГ ОБУДСМАНА

Предмет споразума

Члан 1.

У циљу ефикаснијег и рационалнијег обављања послова локалног обудсмана, потписнице овог споразума сагласне су да, у складу са законом, статутима града и општине и Одлуком о локалном обудсману града Крагујевца, општина Лапово уступи граду Крагујевцу обављање послова локалног обудсмана на својој територији.

Овим споразумом уређују се нарочито: врста, обим и начин обављања послова, начин финансирања, управљање и надзор над радом, приступање споразуму других јединица локалне самоуправе, поступак иступања односно одустајања од споразума, као и друга питања од значаја за обављање уступљених послова локалног обудсмана, у складу са законом и Статутима општине Лапово и града Крагујевца, као и Одлуком о локалном обудсману града Крагујевца.

Сви појмови у овом споразуму употребљени у граматичком мушком роду подразумевају мушки и женски природни род.

Уступање обављања послова локалног обудсмана

Члан 2.

Уступљене послове из овог споразума обавља град Крагујевац који финансира њихово обављање, у име и за рачун општине Лапово која је пред грађанима и другим субјектима одговорна за обављање тих послова.

Органи општине Лапово имају право да траже и добијају податке, информације и извештаје о обављању уступљених послова, да у том смислу издају смернице у оквирима законом прописане надлежности, да буду обавештавани о исходу решавања представки које упућују грађани и правна лица са њиховог подручја у вези са уступљеним пословима, као и да надлежним органима града Крагујевца упућују предлоге за унапређење рада локалног обудсмана.

Назив и месна надлежност локалног обудсмана

Члан 3.

Уступљене послове на територији општине Лапово обавља Локални обудсман града Крагујевца.

Надлежност за обављање послова локалног обудсмана простира се на подручјима потписница споразума.

Врста, обим и начин обављања послова локалног обудсмана

Члан 4.

Локални обудсман, у складу са одредбама закона, статута страна потписница и Одлуке о локалном обудсману града Крагујевца, на подручју општине Лапово врши независну и самосталну контролу поштовања права грађана; утврђује повреде учињене актима, радњама или нечињем органа управе и јавних служби, ако се ради о повреди прописа и општих аката потписница споразума; врши контролу законитости и правилности рада органа управе и јавних служби; даје предлоге за измене и допуне прописа органима страна потписница споразума; иницира доношење прописа и општих аката од значаја за остваривање права грађана и уређивање питања која се односе на слободе и права грађана и заштиту права грађана; даје мишљење органима страна потписница споразума у поступку припреме прописа на предлоге тих прописа од значаја за заштиту права грађана.

Под органима управе и јавним службама, у смислу овог споразума, подразумевају се општинска управа, општинско веће када поступа као другостепени орган у управном поступку, службе, јавна предузећа, установе и друге организације чији је оснивач општина потписница споразума (у даљем тексту: орган, односно служба).

Под појмом грађанин, у смислу одредаба овог споразума, подразумевају се физичка лица, домаћи и страни држављани, као и домаћа и страна правна лица о чијим правима и обавезама одлучује орган, односно служба.

Поред надлежности из става 1. овог члана, локални обудсман прати стање у органу, односно служби, у циљу унапређења доброг управљања у општини потписници споразума и иницира измене општинских прописа, у складу са статутима потписница споразума.

Локални обудсман не може узети у разматрање захтев за покретање поступка који се односи на рад Скупштине општине, председника општине и Општинског већа општине потписнице споразума, осим ако Општинско веће поступа као другостепени орган у управном поступку.

Потребан број запослених**Члан 5.**

Потписнице споразума су сагласне да су кадровска питања у искључивој надлежности Локалног омбудсмана града Крагујевца.

Обављање послова ван седишта**Члан 6.**

Локални омбудсман може послове из своје надлежности вршити у одређеним данима и у местима изван свог седишта, тј. у седишту Општинске управе општине која је уступила послове.

Послове који се предузимају ван седишта и време и место њиховог обављања одређује Локални омбудсман, у сарадњи са начелником Општинске управе општине потписнице споразума.

Време и место обављања послова ван седишта благовремено се оглашавају у местима у којима се одржавају.

Услови за почетак рада**Члан 7.**

Општинска управа општине Лапово обезбедиће просторије и опрему за почетак обављања преузетих послова у року од 30 дана од дана закључења овог споразума.

Општинска управа општине Лапово обавестиће на погодан начин грађане, правна лица, органе и службе са подручја своје општине о уступању послова локалног омбудсмана и о условима и начинима подношења представки и других поднесака локалном омбудсману.

Општинске односно градске управе потписница споразума дужне су да у року од 30 дана од дана закључења овог споразума омогуће пријем поднесака преко своје писарнице и електронским путем, у складу са законом, за службу Локалног омбудсмана.

Начин финансирања Службе локалног омбудсмана**Члан 8.**

Потписнице споразума сагласно утврђују да град Крагујевац у коме је седиште Локалног омбудсмана обезбеђује укупно потребна средства за рад локалног омбудсмана која се односе на плате, накнаде плата, накнаду трошкова рада и боравка на терену (теренски додатак), накнаду осталих трошкова и друга примања која запослени, односно државни службеници и функционери имају у складу са законима, подзаконским актима и колективним уговорима, док Општина Лапово која је уступила обављање послова обезбеђује просторне, материјалне и техничке услове за обављање послова локалног омбудсмана и то: опрему, пословни простор и средства за рад –

рачунарску и канцеларијску опрему, брз интернет, телефон, као и сав потребан канцеларијски материјал (тонери, папир за штампање и ситан канцеларијски материјал).

Годишњи и посебни извештаји**Члан 9.**

Једном годишње, најкасније до краја марта текуће године за претходну годину, Локални омбудсман подноси Скупштини општине Лапово која је уступила обављање послова годишњи извештај о раду, као и извештај о остваривању, поштовању и унапређењу људских права у коме износи општу оцену о раду органа, односно служби са становишта стања заштите људских права и слобода, положаја рањивих група, као и уочене пропусте и мере које предлаже за њихово отклањање.

Извештај из става 1. овог члана садржи нарочито број и структуру притужби, општу оцену рада органа, односно служби са становишта примене прописа, уочене пропусте и препоруке, мишљења и предлоге за њихово отклањање.

Извештај садржи и податке о обављеним пословима за потребе општине која је уступила послове, о чему евиденцију на годишњем нивоу води Служба локалног омбудсмана.

Извештај може да садржи и иницијативе за измену или доношење појединих прописа ради отклањања недостатака и ефикаснијег рада органа, односно служби.

Локални омбудсман може да подноси и посебне извештаје, ако за тим постоји потреба.

Посебним извештајем Локални омбудсман може да укаже на нарочито озбиљне случајеве повреде права грађана, систематска кршења људских права или на проблеме у раду органа, односно служби.

Разматрање и објављивање извештаја**Члан 10.**

Извештаје локалног омбудсмана из члана 9. овог споразума Скупштина општине разматра на првој наредној седници.

Извештаји локалног омбудсмана објављују се у службеном гласилу и на веб презентацији општине Лапово.

Трајање споразума**Члан 11.**

Овај споразум закључује се на неодређено време и ступа на снагу даном потписивања.

**Измене и допуне споразума и клаузула о
приступању****Члан 12.**

Измене и допуне овог споразума врше се анексом у писаној форми.

Ако постоје технички и други услови, као и ако се о томе сагласе постојеће потписнице споразума, овом споразуму могу, под истим условима, приступити и друге јединице локалне самоуправе, о чему ће бити сачињен анекс уз овај споразум и којим ће бити дефинисани услови и обавезе које мора испунити нова потписница.

**Иступање из споразума и престанак важења
споразума****Члан 13.**

Свака потписница овог споразума може тражити иступање из споразума, подношењем писаног захтева другој потписници, најкасније шест месеци пре дана са којим споразум престаје да важи. Иступањем једне стране потписнице двочланог споразума, споразум престаје да важи.

Потписница споразума која подноси захтев из става 1. овог члана о томе обавештава министарство надлежно за локалну самоуправу.

Овај споразум може престати да важи када потписнице постигну сагласност о одустанку од споразума, истеком рока од 6 месеци од дана постизања сагласности.

У случају иступања и престанка важења споразума, потписнице се обавезују да у року од 6 месеци од подношења захтева, односно постизања сагласности, договорно уреде питања: измирење доспелих и преузетих обавеза, начин окончања започетих послова и поступака, начин преузимања послова и друга питања која се тим поводом намећу.

Одлуке о иступању из споразума и о одустанку од споразума могу донети само скупштине потписнице споразума.

Раскид споразума**Члан 14.**

У случају да једна од страна потписница овог споразума не извршава своје обавезе, потписник споразума, може оставити накнадни, примерени рок за извршење обавезе другој страни о чему је дужан обавестити другу страну потписницу.

Ако и по истеку рока из става 1. овог члана, потписница споразума и даље не извршава своје преузете обавезе, потписнице споразума су сагласне да се споразум може раскинути у року од 30 дана од дана уручења писаног обавештења о намераном раскиду.

Примена прописа**Члан 15.**

На питања која нису уређена овим споразумом примењују се одговарајуће одредбе закона којим су уређени локална самоуправа, облигациони односи, општи управни поступак и положај запослених у аутономним покрајинама и јединицама локалне самоуправе.

Важење појединих одредби споразума**Члан 16.**

Ако се утврди да су једна или више одредби овог споразума неважећи, стране потписнице су сагласне да то неће утицати на важење осталих одредби споразума и извршавање обавеза које су стране потписнице преузеле.

У случају из става 1. овог члана, стране потписнице су обавезне да без одлагања ускладе неважећу одредбу са позитивним правним прописима.

Језик и писмо**Члан 17.**

Стране потписнице споразума сагласно констатују да су на територији града Крагујевца и општине Лапово у службеној употреби српски језик и ћирилично писмо и да се тај језик и писмо користе у обављању уступљених послова.

Решавање спорова**Члан 18.**

Све евентуалне спорове који настану у току примене овог споразума решаваће мирним путем, договорно, потписници овог споразума, односно председник општине и градоначелник.

Стварна и месна надлежност суда**Члан 19.**

У случају спора по овом споразуму, уговара се месна надлежност Основног суда у Крагујевцу.

Саставни део споразума**Члан 20.**

Саставни део овог споразума су одлуке скупштина страна потписница о усвајању споразума и то:

- Одлука Скупштине општине
Лапово _____ број ____ од
____.____.____. године и
- Одлука Скупштине града
Крагујевца _____ број ____ од
____.____.____. године.

Потписнице споразума сагласно констатују да су одлукама из става 1. овог члана дата овлашћења председнику општине Лапово и градоначелнику града Крагујевца за потписивање овог споразума.

Моменат закључења споразума

Члан 21.

Овај споразум се сматра закљученим када скупштине потписница споразума својим одлукама усвоје споразум у истоветном тексту и њихови овлашћени представници – председник општине Лапово и градоначелник града Крагујевца потпишу споразум.

Број примерака споразума

Члан 22.

Овај споразум је сачињен у 6 (шест) истоветних примерака од којих свака потписница задржава по 3 (три) примерка.

Објављивање споразума

Члан 23.

Овај споразум се објављује у службеном гласилу сваке стране потписница споразума.

Достављање споразума

Члан 24.

Ради вођења евиденције о закљученим споразумима о сарадњи, потписнице споразума су сагласне да је град Крагујевац у коме је седиште локалног омбудсмана у обавези да министарству надлежном за локалну самоуправу достави споразум о сарадњи, као и обавештење о приступању, иступању, раскиду или престанку споразума у року од 30 дана од дана његовог закључења.

ПОТПИСНИЦИ:

1. ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

број и датум _____

ГРАДОНАЧЕЛНИК

(мп)

2. ОПШТИНА ЛАПОВО

број и датум _____

ПРЕДСЕДНИК ОПШТИНЕ

(мп)

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 10. став 2. тачка 2. и члана 14. став 1. и став 4. Закона о планском систему Републике Србије („Службени гласник Републике Србије“, број 30/18), члана 32. став 1. тачка 20. у вези члана 66. став 1. тачка 3. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник Републике Србије“, број 129/07, 83/14-други закон, 101/16-други закон и 47/18 и 111/21-други закон) и члана 40. став 1. тачка 19. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

ЗАКЉУЧАК

о доношењу Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града Крагујевца за период 2026 – 2031. година

I Доноси се Стратегија дигиталне трансформације и развоја паметног града Крагујевца за период 2026 – 2031. година, која је саставни део овог закључка.

II Овај закључак објавити у „Службеном листу града Крагујевца”.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 092-4/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

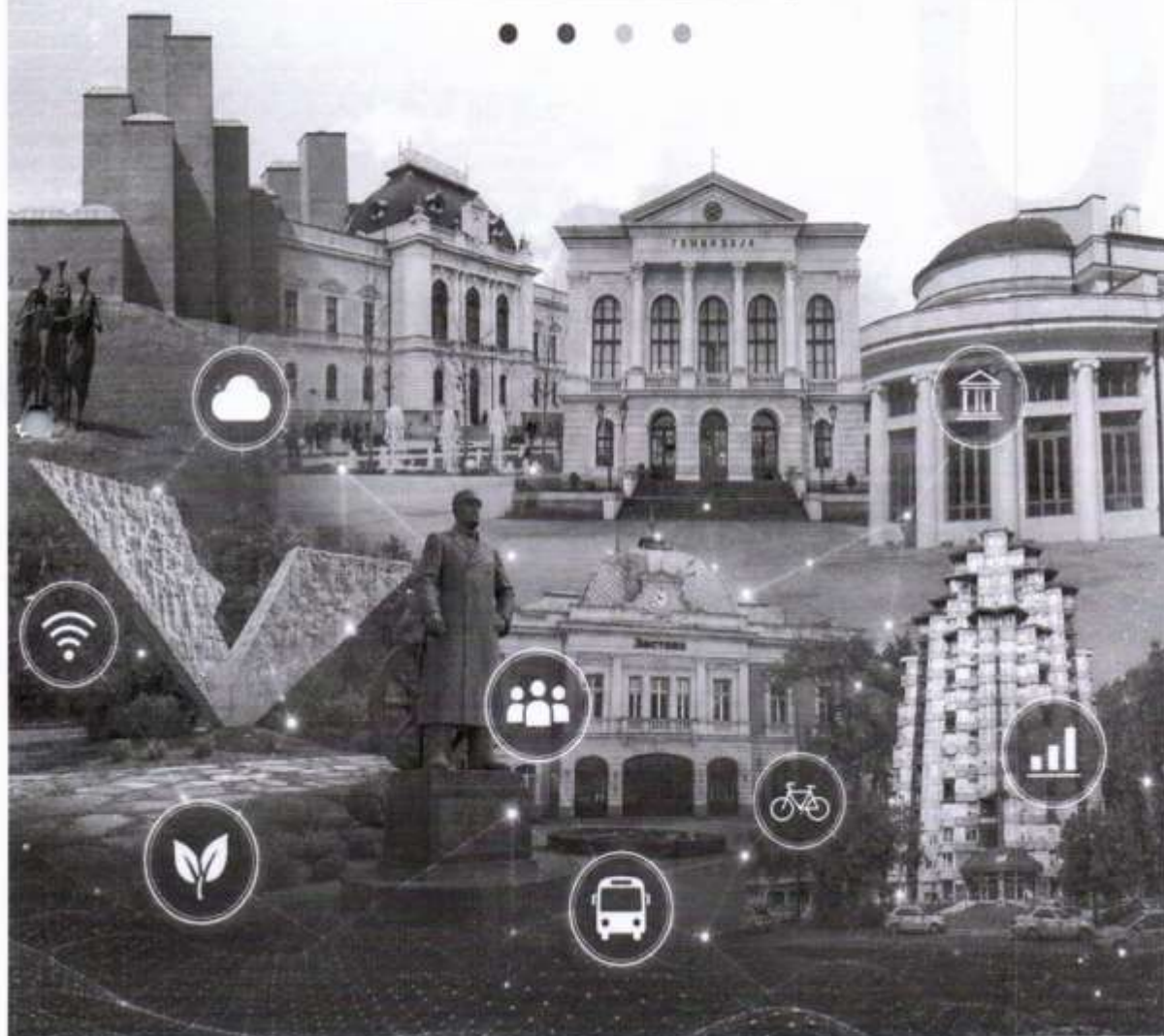
ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

СТРАТЕГИЈА ДИГИТАЛНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ И РАЗВОЈА ПАМЕТНОГ ГРАДА

2026–2031. ГОДИНЕ



**ГРАД КРАГУЈЕВАЦ
СТРАТЕГИЈА ДИГИТАЛНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ И РАЗВОЈА ПАМЕТНОГ ГРАДА
2026-2031. ГОДИНЕ**

Јун, 2026. године

Листа коришћених скраћеница

BMZ	Немачко савезно министарство за економску сарадњу и развој
DeveloPPP	Програм подршке развоју јавно-приватног партнерства
ДДЦ	Државни дата центар
ЕУ	Европска унија
GIZ	Немачко друштво за међународну сарадњу
GIS	Географски информациони систем
eKG Bus	Систем за дигитализацију јавног превоза града Крагујевца
IoT	Internet of Things (интернет ствари)
ИКТ	Информационо-комуникационе технологије
ЈКП	Јавно комунално предузеће
ЈЛС	Јединица локалне самоуправе
ЈПП	Јавно-приватно партнерство
ЈУ	Јавна установа
LED	Light Emitting Diode
LoRaWAN	Мрежа сензора за мониторинг водотокова, клизишта и енергетске ефикасности
МСП	Мала и средња предузећа
ММСП	Микро, мала и средња предузећа
НАЛЕД	Национална алијанса за локални економски развој
ПДВ	Порез на додату вредност
SWOT	Анализа предности, недостатака, могућности и претњи
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
TCO	Total Cost of Ownership (тотални трошкови власништва)

Садржај

УВОДНА РЕЧ ГРАДОНАЧЕЛНИКА	
МЕТОДОЛОГИЈА И ПРОЦЕС ИЗРАДЕ СТРАТЕГИЈЕ ДИГИТАЛНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ И РАЗВОЈА ПАМЕТНОГ ГРАДА	
1. СИТУАЦИОНА АНАЛИЗА	
1.1 Основне информације о граду Крагујевцу	
1.2 Дигитална трансформација у области економског развоја	
1.3 Дигитална трансформација у области друштвеног развоја	
1.4 Урбани развој и урбана мобилност	
1.5 Дигитализација у области комуналних делатности и заштите животне средине	
1.6 Градска управа по мери грађана: дигитализација процеса, електронско управљање и примена паметних решења	
1.7 Јавна предузећа у процесу дигиталне трансформације	
1.8 Могућности за финансирање дигиталне трансформације и развоја паметног града	
1.9 Праћење и вредновање учинка и ефеката дигиталне трансформације	
1.10 Учешће грађана у процесу дигиталне трансформације	
1.11 Области унапређења и кључне препоруке	
1.12 SWOT анализа – снаге, слабости, могућности и претње за развој паметног града и дигиталну трансформацију	
2. ВИЗИЈА, МИСИЈА И ПРИОРИТЕНИ ЦИЉЕВИ ДИГИТАЛНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ И РАЗВОЈА ПАМЕТНОГ ГРАДА	
2.1 Визија	
2.2 Мисија	
2.3 Приоритетни циљеви	
3. МЕРЕ, ПРОЈЕКТИ И ПАМЕТНА РЕШЕЊА	
3.1 Приоритетне мере у области економског развоја	
3.2 Приоритетне мере у области урбаног развоја, саобраћаја и урбане мобилности	
3.3 Приоритетне мере у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине	
3.4 Приоритетне мере у области паметног живљења у локалној заједници	
3.5 Ефикасна и паметна јавна управа	
4. ОКВИР ЗА СПРОВОЂЕЊЕ СТРАТЕГИЈЕ ДИГИТАЛНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ И РАЗВОЈА ПАМЕТНОГ ГРАДА	
4.1 Организација процеса, улоге и одговорности	
4.2 Подршка у процесу реализације	
4.3 План комуникације	
4.4 План праћења, вредновања и извештавања	

Уводна реч градоначелника

Пред нама је Стратегија дигиталне трансформације и развоја паметног града Крагујевца за период 2026–2031. године. Документ који представља важан корак у даљем обликовању нашег града као савременог, одрживог и технолошки напредног урбаног центра.

Полазећи од постојећих стратешких докумената, пре свега Плана развоја града за период 2021–2031. године, ова Стратегија доноси конкретан оквир за убрзање дигиталне трансформације, развој електронске управе и примену концепта паметног града. Њен циљ није само увођење нових технологија, већ стварање система усмереног ка грађанима – ефикасног, доступног, транспарентног и прилагођеног савременим потребама.

Крагујевац већ данас има снажну позицију у области дигиталног развоја, као домаћин Државног дата центра и будућих кључних инфраструктурних капацитета, попут Дата центра Електропривреде Србије. Уз Иновациони дистрикт, чија је градња у току, тај потенцијал подижемо на нови ниво. Ову предност желимо да претворимо у додатну вредност за све грађане, кроз развој услуга које штеде време, поједностављују процедуре и подижу квалитет живота.

Стратегија поставља јасне приоритете и мере које обухватају развој дигиталне инфраструктуре, отворених података, паметних услуга, као и јачање дигиталне писмености. Посебан акценат стављен је на одрживост, ефикасно управљање ресурсима и укључивање свих актера – од институција и привреде до академске заједнице и грађана.

Наш циљ је да развој Крагујевца буде усклађен са јавним политикама дигиталног развоја Републике Србије и Европске уније, као и да имамо дигитално писмене грађане који радо користе погодности паметне локалне заједнице и могу да се ослоне на ефикасну и квалитетну градску управу.

Крагујевац има знање, људе и визију. Овом стратегијом ту визију претварамо у конкретан план – са јасним циљем да наш град буде пример добре праксе дигитално трансформисане локалне самоуправе и један од лидера у развоју паметних и одрживих градова у Србији.

Позивам све актере – институције, привреду и грађане – да буду део овог процеса, да заједно стварамо решења и градимо Крагујевац као паметан град по мери свих нас.

Методологија и процес израде Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града

Град Крагујевац је приступио процесу израде Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града (у даљем тексту: Стратегија) у оквиру пројекта „Ка паметним, зеленим и одрживим градовима у Србији“. Пројекат финансира Немачко савезно министарство за економску сарадњу и развој (BMZ), кроз програм подршке развоју јавно-приватног партнерства DeveloPPP, уз учешће GIZ-а као јавног партнера, ИТ компанија Intracom-Telekom и Telegroup, као и НАЛЕД-а, који посредује у процесу пружања стручне подршке јединицама локалне самоуправе (ЈЛС).

Израда овог стратешког документа омогућена је уз финансијску подршку GIZ-а и стручну подршку консултантске куће ДЦГ д.о.о. из Београда.

Паметан град повезује људе, процесе и ресурсе, стварајући одрживо, ефикасно и инклузивно урбано окружење. Овај документ има за сврху да пружи стратешки, оперативни и тактички оквир за дигиталну трансформацију и развој паметног града, вођен заједничком визијом, заснован на принципима доброг управљања и одговорном коришћењу капацитета и ресурса локалне заједнице. Стратегија се заснива на примени савремених технологија, ажурираних и тачних података и иновација, ради унапређења квалитета живота грађана, оптималног управљања ресурсима, доступности ефикасних јавних услуга и приступачности за све грађане Крагујевца.

Стратегија дигиталне трансформације и развоја паметног града Крагујевца за период 2021–2031. године развијена је у складу са законским оквиром Републике Србије (Законом о планском систему) и усклађена је са Планом развоја града Крагујевца за период 2021–2031. године (у даљем тексту План развоја), са фокусом на дигиталну трансформацију и предлоге иновативних решења за развој паметног града.

Кључне фазе и методолошки кораци у процесу израде Стратегије су:

- 1) **Утврђивање постојећег стања и ситуациона анализа.** Процес је започео консултацијама са представницима јединице локалне самоуправе, јавних предузећа и осталих битних актера, у циљу прикупљања података о тренутном стању и капацитетима за дигиталну трансформацију, електронско управљање, еУправу и пружање еУслуга. Ситуациона анализа припремљена је на основу 1) налаза и препорука после спроведене процене стања, 2) ситуационе анализе, визије, циљева и приоритета утврђених у Плану развоја Града Крагујевца за период 2021-2031. године и 3) партиципативне анализе предности, недостатака, могућности и претњи (SWOT), 4)

испитивање ставова и потреба грађана у процесу дигиталне трансформације и развоја паметног града.

2) Креирање визије и дефинисање приоритетних циљева дигиталне трансформације и развоја паметног града. На основу ситуационе анализе, развијена је визија, на партиципативан начин уз давање одговора на питање: „Куда желимо да стигнемо?“. Утврђени су приоритетни циљеви дигиталне трансформације развоја паметног града.

3) Формулисање мера, пројеката и „паметна“ решења. У овој фази дефинисане су конкретне интервенције – мере, пројекти и „паметна“ решења која ће бити имплементирана до 2031. године. Акценат је на иновативности, одрживости, реалним могућностима, остваривим и применљивим мерама.

4) Успостављање оквира за реализацију Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града. У овој фази, утврђен је организациони оквир за имплементацију, дефинисане су улоге и одговорности за спровођење Стратегије, потребне компетенције, временски оквир, буџет, очекивани резултати и показатељи на основу којих ће се пратити реализација, резултати и учинак на нивоу активности, мера/пројеката и приоритета. Утврђује се и у којим сегментима је потребна стручна подршка и обука, да ли је предвиђено ангажовање приватних партнера и пружалаца услуга, као и план интерне и екстерне комуникације.

5) Планирање праћења, вредновања и извештавања. Утврђен је план праћења, вредновања и извештавања као саставни део овог документа који обухвата: механизме за мониторинг и евалуацију – ко, када и како ће пратити напредак, мерити резултате и ажурирати план у складу са променама и новим потребама. Веома је битно да је код овог корака утврђен и машински читљив формат у коме ће се прикупљати и пратити подаци, као и кључни показатељи учинка, који се могу пратити на нивоу града и/или ЈКП, уколико су подаци доступни, тачни и ажурирани.

6) Објављивање нацрта Стратегије, организовање јавне расправе и усвајање Стратегије. Завршна фаза подразумева финализацију документа, отварање јавне расправе, прикупљање предлога за допуну и унапређење, усвајање и објављивање,

чиме се обезбеђује транспарентност и ангажовање шире заједнице.

У процесу израде Стратегије учествовали су чланови Радног тима за израду Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града за период 2026 - 2031. године, стручни саветници, запослени у Градској управи, Јавно-комуналним предузећима и јавним установама, као и други релевантни актери локалне заједнице.

Израда плана реализована је кроз пет структурисаних састанака:

- Први састанак (13. март 2026. године) – ситуациона анализа, SWOT, представљање форме и садржаја стратегије.
- Други састанак (16. март 2026. године) – обука, дефинисање визије и циљева.
- Трећи састанак (24. март 2026. године) – дефинисање мера, пројеката и „паметних“ решења.
- Четврти састанак (30. март 2026. године) – имплементациони оквир.

Рад на детаљној разради и усаглашавању текста реализован је путем интензивних консултација током априла и маја 2026. године.

1. Ситуациона анализа

1.1 Основне информације о граду Крагујевцу

Град Крагујевац, смештен у срцу Шумадије, представља један од најзначајнијих урбаних, индустријских и образовних центара Србије. Његов географски положај, на раскрсници важних саобраћајних праваца, омогућава добру повезаност са Београдом, Нишом и другим регионалним центрима, што га чини природним средиштем развоја Шумадијског округа и ширег региона.

Становништво Према Попису становништва, домаћинстава и станова из 2022. године, Крагујевац има око 171.186 становника и убраја се међу пет највећих градова у Србији. Старосна структура становништва показује да се током посматраног периода најбројније групације становништва померају од омладине ка средњим годинама. По првом анализираном Попису из 1971. године, доминира генерација од 20-24 година, док је по Попису из 1981. године, најбројнија групација од 25 до 29 година. По Попису из 1991. године најбројнија је групација од 55 до 64 године. По Попису из 2002. године, доминира генерација преко 65 година, са 24.591 становника која чини 13,98% укупне популације града. Из Пописа 2011. године види се да је најбројнија популација од 55 до 64 године (29.797 становника), **а на основу Пописа 2022. године на првом месту по броју је старосна група преко 65 година, а најмалобројнија је најмлађа група (0-4).**

Демографска структура показује стабилан тренд, уз значајан удео младог становништва, што представља важан потенцијал за дигиталну трансформацију. Млади су носиоци дигиталних компетенција и најчешћи корисници нових технологија, што омогућава брже прихватање еУслуга и паметних решења.

Табела бр. 1: Основни контингенти становништва

Број становника	Испод 14 година	65 и више	Радно способно (15-64)	Радно способно (%)
Попис 2022. година	25.122	37.620	108.444	63,35

Извор: Републички завод за статистику

Покривеност интернетом и дигитална писменост Већина домаћинстава има приступ фиксним и мобилним интернет мрежама. Према анализи почетног стања, више од 70% становништва користи паметне телефоне, док преко 60% домаћинстава поседује рачунар. Ови показатељи указују на висок степен дигиталне писмености и спремност грађана за коришћење еУслуга и smart решења и да активно учествују у процесу дигиталне трансформације.

Инфраструктура града је развијена и обухвата модернизоване комуналне системе, јавни превоз, образовне и здравствене установе, као и индустријске зоне. Посебно место заузима Државни дата центар (ДДЦ), који Крагујевац позиционира као национални центар дигиталног развоја и један од кључних стубова дигиталне трансформације у Србији.

Дигитална инфраструктура Град располаже cloud дата центром (колоциран у Државном дата центру), GIS платформом, SCADA системима у комуналним предузећима, системима за дигитализацију јавног превоза (eKG Bus), као и LoRaWAN мрежом за примену сензора у мониторингу водотокова, клизишта и енергетске ефикасности. Ови системи омогућавају прикупљање и обраду значајних количина података и представљају основу за даљи развој интегрисаног управљања градским системима.

Паметна решења и еУправа Крагујевац већ примењује дигиталне платформе за комуникацију са грађанима, апликације за пријаву комуналних проблема, електронске системе у образовању и здравству, као и портал отворених података. Ови кораци показују да град има стабилну основу за даљу дигиталну трансформацију и развој концепта паметног града.

Природни ресурси Подручје града карактерише умерено-континентална клима, плодна земљишта и зелени појасеви који омогућавају развој пољопривреде и еколошких пројеката. Ови ресурси представљају основу за примену дигиталних

решења у области заштите животне средине и одрживог управљања ресурсима.

1.2 Дигитална трансформација у области економског развоја

Крагујевац је регионални центар привредног и научног развоја Републике Србије, са повољним амбијентом за развој привреде и целокупан одрживи развој локалне заједнице. Дуго је био препознат, пре свега, као један од најважнијих индустријских и универзитетских центара Србије, али у последњој деценији економски профил града добија нову развојну димензију кроз дигиталну трансформацију и развој информационо-комуникационих технологија.

Инвестициони амбијент и развој привреде у граду Крагујевцу. Према подацима о спољнотрговинској размени, град је у 2025. години остварио укупан промет од 3,1 милијарде евра, што је скоро двоструко више него претходних година. Извоз је премашио 1,8 милијарди евра, док је суфицит достигао 517 милиона евра, што показује снажан потенцијал за даљи раст и привлачење инвестиција. Крагујевачку привреду данас чини 9.600 привредних субјеката, међу којима је највише предузетника, око 75% од укупног броја привредних субјеката. Аутоиндустрија је грана у коју је уложено највише инвестиција и која је доминантна у увозу и извозу града.

Стратешки развој инвестиционих потенцијала и привлачење инвестиција заснива се на приоритетним циљевима, наведеним у Плану развоја града: обезбеђење и искоришћавање инвестиционих локација, унапређење капацитета људских ресурса, сарадњу науке, привреде и образовања.

Конкурентна и иновативна локална привреда.

Ипак, током последње деценије бележи се и пораст фирми у области информационо-комуникационих технологија (ИКТ), што представља велики потенцијал за будућа улагања. Како би се наставиле позитивне тенденције у развоју привреде, осим унапређења повољне пословне климе, привлачења инвестиција и развоја људских ресурса, неопходно је и да се Град стратешки определи за паметна решења и свеукупну дигиталну трансформацију микро, малих и средњих предузећа (ММСП) и производних процеса. ММСП која се баве развојем ИКТ, софтвера, паметних решења и дигиталних сервиса добијају све значајнију улогу. Према проценама, управо овај сегмент постаје носилац иновација и развоја паметног града, а градска управа, кроз ефикасне еУслуге и подстицаје омогућава њихов бржи развој.

Рурални развој. Иако је Крагујевац урбани центар, његова рурална подручја имају значајан потенцијал за развој пољопривреде и туризма. На територији града обрађује се више од 20.000 хектара пољопривредног земљишта. Велики број газдинстава већ је регистрован и користи еАграр, информациони систем Министарства пољопривреде Републике Србије путем кога се пријављују за субвенције, уз брже и једноставније процедуре, без папирне документације и усклађен са стандардима Европске уније. Планирано је и увођење других паметних решења у пољопривреду, која омогућавају примену IoT технологија – сензора за праћење агроеколошких параметара, метео-станица са сензорима, дигиталних платформи за пласман производа, паметних система за наводњавање и праћење усева. Оваква решења би постепено унапредила продуктивност и конкурентност пољопривредних газдинстава, али је потребно да се повећа дигитална писменост корисника.

Мера 1.3.1 План развоја предвиђа и развој и имплементацију концепта паметних села (Smart Villages). Циљ је да се квалитет живота у руралним областима изједначи са начином живота у градовима, како би се дошло до равномерније прерасподеле становништва и смањења негативних демографских трендова. Smart Villages је концепт који тражи одговоре на питања како кроз дигиталне и социјалне иновације креирати радна места и зауставити одлазак људи из руралних средина. Овај концепт би требало да осигура добре услове за живот на селу, односно даје одговоре на питање како се руралне услуге као што су здравство, социјалне услуге, образовање, енергетика, транспорт, малопродаја - могу побољшати и учинити у већој мери одрживим увођењем алата за информационо-комуникациону технологију (ИКТ) и кроз акције и пројекте које воде заједнице. Мера обухвата реализацију концепта који ће се имплементирати кроз два пројекта у два села која

ће бити примери добре праксе и осталим руралним подручјима за реализацију наведеног концепта.

Туризам и дигитални сервиси. Туризам представља перспективну развојну шансу града Крагујевца, комплементарну са другим привредним гранама. Туристички развој један је од сегмената укупног развоја града и значајан део привреде. Град располаже значајним, али и недовољно искоришћеним потенцијалима, од којих се може изградити одржива и атрактивна туристичка понуда, а град Крагујевац сврстати на мапу правих „туристичких градова“ у Србији. Крагујевац има потенцијал да развија чак седам основних туристичких производа од девет, колико их је дефинисано националном стратегијом развоја туризма. Иако Град Крагујевац има богато културно-историјско наслеђе, укључујући индустријско наслеђе као велики потенцијал за развој туризма и увећање прихода од туризма, постоје бројни изазови које је неопходно системски решавати. Уз предложене приоритете и мере у Плану развоја, потребно је да се туристичка понуда развија и кроз дигиталне апликације, платформе за еРезервације, туристичку сигнализацију и промоцију културних садржаја. Годишње град посети више од 100.000 туриста, а дигитални сервиси омогућили би бољу видљивост Крагујевца као дестинације и повећали број посетилаца.

1.3 Дигитална трансформација у области друштвеног развоја

Култура и идентитет Града. Град Крагујевац је културно средиште Шумадијског округа и Централне Србије. Као прва престоница модерне Србије, Крагујевац је и град у коме су настале бројне културне институције и организације, чију традицију наставља једанаест установа културе чији је оснивач Град Крагујевац: Књажевско српски театар (прво позориште основано 1835. године), Народна библиотека „Вук Караџић“ (основана 1866. године), Народни музеј, Историјски архив Шумадије, Завод за заштиту споменика културе, Дом омладине „Крагујевац“, Спомен парк „Крагујевачки октобар“, Позориште за децу Крагујевац, Центар за неговање традиционалне културе „Абрашевић“, Музички центар и Установа културе „Кораци“. Поред тога што као оснивач финансира функционисање и реализацију програма ових установа, град обезбеђује средства и за финансирање/суфинансирање пројеката/програма удружења у области културе, као и средства за обезбеђивање услова за рад лица која самостално обављају уметничку или другу делатност у области културе (уплата доприноса за пензијско и инвалидско осигурање и доприноса за здравствено осигурање). На тај начин, подстицањем свих субјеката у култури, као и њиховим повезивањем, Град је успео да, старајући се о потребама грађана у области културе, ревитализује културни живот и обезбеди континуитет у понуди културних програма од који су неки постали традиционални: „Јоакимфест“, „Јоакиминтерфест“, „Октобарске свечаности“, „ОКТОХ“, Међународни фестивал

„Златна искра“, Интернационални фестивал камерних хорова у Крагујевцу, „Арсеналфест“, „VIBE“, Интернационални фестивал уметника хармонике и други. У наредном периоду акценат ће бити на партнерствима са градовима из Европске уније и коришћењу претприступних фондова ЕУ за финансирање програма. У претходном периоду развијен је сајт Култура КГ као тенденција за дигитализацију и промоцију културне понуде. Да би културни идентитет био препознатљив и доступан широј публици, неопходно је увођење дигиталних технологија: дигитална архива и виртуелне изложбе за очување и промоцију културног наслеђа, паметни системи за управљање посетама (онлајн резервације, еКарте, праћење броја посетилаца), мобилне апликације које воде кроз културне споменике и установе са виртуелним садржајима, електронске платформе за културне програме и манифестације, које омогућавају праћење догађаја уживо и повећавају доступност културе.

Очување и дигитализација културног наслеђа. Крагујевац кроз своја стратешка документа истиче значај очувања богатог материјалног и нематеријалног културног наслеђа, које представља темељ идентитета града, региона и државе. Град ће настојати да културна добра од изузетног значаја буду рестаурирана, конзервирана и доступна јавности, уз повећање капацитета установа културе, осавремењивање опреме, увођење дигиталних сервиса и система за управљање.

Образовање. Крагујевац, као универзитетски град, има развијен систем образовања на свим нивоима, од предшколског до високошколског образовања. На територији града постоје две јавне предшколске установе: „Нада Наумовић“ и „Ђурђевдан“ са петнаест објеката. Системом предшколског васпитања и образовања, укључујући јавне и приватне предшколске установе, обухваћено је 6.431 дете узраста од шест месеци до шест и по година. Основно образовање и васпитање на територији града Крагујевца остварује се у 22 јавне основне матичне школе и 39 издвојених одељења, у трајању од осам година у два образовна циклуса; две јавне школе за основно образовање и васпитање ученика са сметњама у развоју и инвалидитетом, у трајању од осам година у два образовна циклуса; једној јавној школи за основно музичко образовање и васпитање и једном издвојеном одељењу у трајању од две до шест година у два образовна циклуса; једном издвојеном одељењу јавне школе за основно балетско образовање и васпитање у трајању од четири године у два образовна циклуса; у једној јавној основној школи у оквиру које се остварује образовање одраслих по моделу функционалног основног образовања одраслих од првог до осмог разреда, у трајању од три године у три циклуса. Средње образовање је концентрисано у осам школа и представља центар за цео Шумадијски округ. Универзитет у Крагујевцу обухвата дванаест факултета. Највећи број

школских зграда изграђен је у другој половини двадесетог века, док су поједина издвојена одељења грађена крајем деветнаестог века и у првој половини двадесетог века. Већина објеката је реновирана у последње две деценије, али и поред тога потребна су додатна улагања. Унапређење образовања подразумева и снажно ослањање на дигитализацију. Паметне учионице са интерактивним таблама и дигиталним наставним садржајем, е-платформе за учење које омогућавају онлајн наставу и праћење напретка ученика, дигитални каталози и библиотеке, као и паметни системи за енергетску ефикасност и безбедност у школама, представљају кораке ка модернизацији. Универзитет се све више умрежава са привредом кроз дигиталне платформе за праксу и истраживачке пројекте, чиме се образовање повезује са потребама тржишта рада и постаје основа за даљи развој града.

Спорт је у граду Крагујевцу препознат као област од посебног друштвеног интереса. На територији града Крагујевца регистровано је преко 120 спортских удружења, основана су два спортска привредна друштва над којима Град има оснивачка права. Град учествује у организацији и одржавању спортских такмичења и манифестација које су од значаја за град, обезбеђује услове за развој школског спорта и учествује у одржавању, изградњи и коришћењу спортских објеката од којих су најзначајнији Градски стадион „Чика Дача“, Спортска дворана - Хала „Језеро“, Градски базени, Језеро „Шумарице“.

Омладинска политика на локалном нивоу представља важан сегмент развоја Града, јер директно утиче на оснаживање младих да активно учествују у друштвеном, економском и технолошком напретку локалне заједнице. Канцеларија за младе задужена је за спровођење омладинске политике на локалном нивоу, са циљем унапређења положаја младих и стварања услова за њихов квалитетнији живот. Кроз различите програме и иницијативе, Град Крагујевац младима пружа конкретну подршку и могућности за развој. То укључује омладинске картице са бројним погодностима, бесплатну припремну наставу за полагање мале матуре, као и бесплатне спортске, едукативне и забавне активности у оквиру програма „Лето у граду“. Посебан акценат ставља се на развој вештина које могу допринети запошљавању кроз различите обуке, укључујући и обуке из области дигиталног маркетинга и друштвених мрежа, које доприносе јачању дигиталних компетенција младих у складу са концептом паметног града. Поред тога, кроз организацију културних догађаја као што је „Матине за младе“, враћамо културу одласка у позориште међу младима. Кроз активну комуникацију путем сајта, друштвених мрежа и Viber канала, младима се обезбеђује правовремено информисање и већа укљученост у све доступне програме и активности. На тај начин, омладинска

политика постаје важан инструмент у изградњи инклузивног, дигитално повезаног и одрживог града по мери младих.

Здравствени систем Крагујевца има улогу регионалног центра и носиоца здравствене заштите за велики број становника Шумадијског округа и околних области. У његовом средишту налази се Универзитетски клинички центар Крагујевац, уз домове здравља, специјализоване установе и приватне ординације.

Унапређење здравствене заштите подразумева не само реконструкцију и модернизацију објеката већ и снажно ослањање на дигитализацију. Увођење електронских здравствених картона и интегрисаних база података омогућиће бољу координацију између установа и ефикасније праћење пацијената. Телемедицина и е-консултације приближавају специјалисте грађанима, посебно у руралним подручјима, док паметни системи за управљање пацијентима – онлајн заказивање и дигитални редови чекања – доприносе већој доступности и смањењу гужви. Применом IoT технологија и сензора у болницама и кућним условима омогућава се континуално праћење здравственог стања пацијената, а аутоматизовани системи у апотекама и лабораторијама обезбеђују бољу контролу лекова и анализа.

На овај начин доприноси се развоју друштвене бриге о здрављу на територији, тако да је интегрални здравствени систем, истовремено модеран, ефикасан и усмерен ка потребама становништва, са јасном оријентацијом на дигитална решења, темељ будућег развоја здравствене заштите.

Систем социјалне заштите. Социјална заштита у Крагујевцу представља један од кључних сегмената друштвених делатности, јер обезбеђује подршку најугроженијим категоријама становништва и доприноси унапређењу квалитета живота. Систем социјалне заштите обухвата рад бројних установа/организација у систему социјалне заштите, неке од њих су: Центар за социјални рад „Солидарност“, Центар за развој услуга социјалне заштите „Кнегиња Љубица“ Крагујевац, Геронтолошки центар, Завод за смештај одраслих „Мале Пчелице“, Центар за породични смештај и усвојење, Дневни центар за особе са инвалидитетом „Вера“, удружења у области социјалне заштите: Савез слепих Србије Крагујевац, Удружење глувих и наглувих Шумадијског округа Крагујевац, Друштво за церебралну и децу парализу „Божидарка Антонијевић“, Центар за самостални живот особа са инвалидитетом Крагујевац, Удружење за помоћ особама са аутизмом, Удружење грађана „Експрес“, Удружење параплегичара и квадриплегичара „Крагуј“, Удружење параплегичара и квадриплегичара „Шумадија“, Удружење ратних и мирнодопских војних инвалида и породица погинулих бораца, Удружење бораца „Шумадија“, Удружење

студената са хендикепом, Форум младих са инвалидитетом, Удружење „L-Down“, Удружење „Егал“, Удружење дистрофичара Шумадијског округа, Удружење особа са ампутацијама, Удружење „Сидро“, Удружење грађана „Урадимо заједно“.

Услуге које се реализују на територији града Крагујевца су у складу са Одлуком о социјалној заштити града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, бр. 3/25- пречишћен текст и 6/25): дневни боравак за одрасле особе са сметњама у развоју, прихватилиште за одрасле и старије особе, персонална асистенција, лични пратилац детета, дневни боравак за децу са проблемима у понашању, прихватилиште за жртве породичног насиља, прихватилиште за децу и младе, помоћ и нега у кући за одрасле и старије особе, дневни боравак за старије особе, саветовалиште за брак и породицу, Клуб за особе са аутизмом.

Унапређење система подразумева не само повећање капацитета и бољу организацију услуга, већ и примену дигиталних решења која могу допринети ефикаснијем управљању. Увођење електронских база података о корисницима, дигиталних платформи за пријаву и праћење услуга, као и паметних технологија за мониторинг стања корисника у домовима или у кућним условима, омогућиће већу сигурност и бољу доступност.

1.4 Урбани развој и урбана мобилност

Путна и саобраћајна инфраструктура. Путна мрежа Крагујевца повезана је са државним путевима I и II реда, док су сеоска насеља углавном повезана општинским путевима. Око 70% укупне дужине има савремени коловоз, а на локалној мрежи тај проценат износи чак 82,7%, што је изнад републичког просека. Ипак, квалитет коловоза, траса и сигнализације није на задовољавајућем нивоу, а локални путеви често преузимају саобраћај који би требало да иде мрежом вишег ранга. Транзитни саобраћај који пролази кроз централне градске саобраћајнице додатно оптерећује систем, па је неопходно стратешко планирање и улагање у нове правце и обилазнице. У Плану развоја предвиђена је изградња обилазнице, Гружанског коридора и реконструкција око 150 km саобраћајница.

Урбана мобилност. Урбана мобилност у Крагујевцу представља један од најважнијих сегмената развоја града, јер директно утиче на квалитет живота становника и функционалност градских садржаја. У градском језгру приметан је пораст оптерећења бројем возила, уз недовољне профиле улица, недостатак пешачких и бициклистичких стаза и пад безбедности. Проблем стационарног саобраћаја решава се изградњом вишеетажних гаража – прва је већ завршена са 200 паркинг места, пуњачима за електрична возила и соларним панелима, а планиране су још две.

Унапређење урбане мобилности подразумева не само изградњу и реконструкцију путева, већ и

развој јавног превоза, пешачке и бициклистичке инфраструктуре, као и кроз изградњу гаража и модерних паркинг система. Посебан значај има дигитализација – паметан паркинг, адаптивно управљање саобраћајем (увођење паметних семафора, паметне раскрснице, сензори за управљање саобраћајем, систем за праћење протока возила) приступачни тротоари за особе са инвалидитетом и друго. Ови механизми омогућавају бољу контролу саобраћаја, смањење гужви и повећање безбедности свих учесника у саобраћају.

Крагујевац кроз свој План развоја настоји да урбану мобилност учини одрживом и ефикасном, уз интеграцију дигиталних технологија и паметна решења. На тај начин град гради основу за модерни транспортни систем који ће омогућити брже, сигурније и еколошки прихватљивије кретање становника и посетилаца.

Град Крагујевац је први у Србији објавио комплетне податке о јавном транспорту у отвореном GTFS формату и интегрисао их са платформом Google Transit, чиме је градски и приградски саобраћај постао доступан на глобалним дигиталним мапама. Ови подаци се додатно комбинују са динамичким подацима бројача путника, чиме се омогућава развој напредних дигиталних сервиса за путнике.

Истиче се и ГИС решење којим су све саобраћајнице у урбаном делу града у дужини од 600км снимљене Lidar технологијом, геореференциране са приказом у 3Д формату са нивоом прецизношћу.

1.5 Дигитализација у области комуналних делатности и заштите животне средине

Водоснабдевање. Крагујевац се снабдева водом преко ЈКП „Водовод и канализација”, при чему **87% становништва** користи воду из акумулација „Грошница” и „Гружа”, као и из подземних извора Велике Мораве. Око 26.000 становника у приградским и сеоским насељима користи алтернативна изворишта – бунаре и локалне водоводе, који су ван контроле јавног система.

Водоводна мрежа покрива 93% становништва, укупне дужине 607 km, али постоје уска грла и застареле азбестне цеви које је неопходно заменити. Системи „Грошница” и „Гружа” функционишу по класичним технологијама пречишћавања и захтевају модернизацију и аутоматизацију. У сеоским подручјима постоји преко 550 локалних водовода у лошем стању, па је планирана изградња најмање 10 нових артешких бунара и постепена интеграција алтернативних извора у градски систем. Пројекат снабдевања сеоских насеља ка Тополи, Горњем Милановцу и Рековцу процењен је на 24,5 милиона евра, а циљ је трајно обезбеђење здраве и сигурне пијаће воде за сва домаћинства.

Дигитализација водоводног система. Модернизација водоснабдевања подразумева и

примену дигиталних технологија: сензора на извориштима за континуирано праћење квалитета воде, паметних водомера са даљинским читавањем, који омогућавају прецизну контролу потрошње и правовремено откривање неправилности, сензоре за праћење губитака воде дуж целе мреже, уз интеграцију у јединствени систем надзора, што би омогућило брзу детекцију кварова и ефикасније управљање ресурсима.

Снабдевање енергијом и енергетска ефикасност. Систем даљинског грејања у Крагујевцу покрива око 28% територије града и функционише кроз два модела: централизовану производњу на матичној локацији „Застава“ (304 MW) и децентрализовану производњу на седам реконструисаних котларница (130,6 MW). Централна котларница „Застава“ представља сложен енергетски систем од виталног значаја за град. Извршена је потпуна реконструкција и прелазак на гас као основни енергент, у току је санација депоније пепела, што је унапредило енергетску ефикасност и допринело квалитету ваздуха.

Поред тога, у Плану развоја, до 2031. године предвиђене су мере модернизације и дигитализације целокупног система, као што је увођење система за праћење губитака у мрежи и реконструкција дотрајалих цевовода ради смањења хаварија и енергетских губитака, аутоматизација изворишта и подстанца кроз уградњу савремене регулационе и комуникационе опреме и система сензора што ће омогућити оптимизацију потрошње, бољу хидрауличну подесивост и прикључење нових корисника без великих инфраструктурних улагања.

Приметно оживљавање малих предузећа и предузетника на сеоском подручју доводи до промене структуре потрошње електричне енергије, односно повећања броја потрошача на високом и ниском напону уз смањење удела у укупној потрошњи код категорије широка потрошња (домаћинства). Село Кутлово и околна села су примери оживљавања предузетничког духа на сеоском подручју. Постојеће фирме запошљавају значајан број радника, како из села и околине, тако и из самог Крагујевца. За задовољење садашњих, а и будућих потреба неопходна је изградња додатних преносних електроенергетских објеката са пратећом преносном мрежом. Као неопходност квалитетног и стабилног снабдевања неопходно је реконструисати постојећу нисконапонску мрежу.

Остале комуналне делатности. У Крагујевцу постоје четири градска гробља која су у функцији, али захтевају реконструкцију и уређење како би се обезбедили адекватни услови за коришћење и одржавање. Поред тога, у складу са Планом развоја, предвиђена је изградња једног новог градског гробља, чиме ће се обезбедити довољан капацитет за будуће потребе становништва. Ове активности представљају важан сегмент комуналних делатности, јер доприносе унапређењу инфраструктуре, бољој организацији и одржавању

јавних простора, као и подизању квалитета услуга које град пружа грађанима.

На територији Крагујевца послује Сектор пијаца ЈКП „Шумадија”, који управља са девет локација, од чега је седам зелених пијаца. Оне већ дужи низ година функционишу уз редовно одржавање, док је инвестиционо улагање било минимално. Последњих година започета је реконструкција и уређење појединих пијаца, али је потребно наставити са систематским радовима како би се обезбедили бољи услови за продавце и купце, укључујући и мере које се односе на дигитализацију, као што је, на пример, паметан систем наплате и евиденције закупа који омогућавају транспарентност и ефикасност, сензоре за контролу хигијене и температуре на местима где се продају намирнице осетљиве на складиштење, онлајн платформа за резервацију пијачног простора и информисање грађана о понуди, видео надзор и паметно осветљење ради повећања безбедности и енергетске ефикасности на пијачним просторима.

Зелене површине. У надлежности ЈКП „Шумадија” налази се 8 паркова и парк шума, са око 2 милиона m² зелених површина и 50 km дрвореда, па град Крагујевац има добру основу за развој „зеленог града”. Акције озелењавања су континуиране, али је неопходна реконструкција постојећих великих паркова (Бешњаја, Жежель, Трмбас, Метино брдо) и изградња новог парка на девастираном излетишту Кошутњак. Овако велике зелене површине захтевају дигитализацију и развој паметних решења за управљање.

Игралишта и простор за рекреацију, како у парковима тако и у насељима, дуго су била недовољно одржавана, па су мобилијар и спортски реквизити у лошем стању. Град Крагујевац континуирано улаже у спортска и дејча игралишта, а у наредном периоду планирана је њихова потпуна реконструкција и опремање новим справама за игру и вежбање на отвореном. Осавремењавање подразумева и дигитализацију, попут, увођења паметне расвете, видео надзора, сензора за праћење и наводњавање, паметне справе и паметне системе за управљање парковима и игралиштима, систем за пријаву комуналних проблема који омогућава грађанима пријаву проблема и добијање информација о доступним садржајима на зеленим површинама.

Јавна расвета. Град Крагујевац је модернизовао систем јавне расвете кроз јавно-приватно партнерство. Извршена је замена застарелих извора светлости новим, енергетски ефикасним LED светилкама. Замењен је велики број светилки чији су извори светлости жива и натријум високог притиска, чији је животни век био релативно кратак, а потрошња електричне енергије велика. Тренутно управљање радом система јавне расвете се ослања на програмирано време укључивања и искључивања осветљења.

Заштита животне средине. Паметна решења која су директно усмерена на прикупљање података и праћење параметара који се односе на заштиту

животне средине и енергетску ефикасност су у фази развоја, уз мерење ефеката на почетном или пилот нивоу. Град је у претходном периоду направио важан искорак кроз успостављање LoRaWAN мреже и сензорске инфраструктуре, која омогућава прикупљање података и правовремено реаговање у више критичних области. У оквиру пилот пројекта постављени су сензори за праћење водотока реке Лепенице, сензори на локацијама са активним клизиштима (за процену ризика по безбедност грађана и имовину), као и тестни сензори у контејнерима у улици Светозара Марковића за праћење попуњености и оптимизацију одвоза отпада. Оваква решења имају директан потенцијал да допринесу квалитету живота (безбедност, поузданост комуналних услуга, ефикасније управљање јавним ресурсима), али је њихов пун еколошки ефекат потребно јасније операционализовати кроз индикаторе и праћење резултата.

На званичној веб презентацији Града, доступни су резултати аутоматског мониторинга квалитета ваздуха (мерна станица надлежне националне институције), што представља важну основу за праћење трендова аерозагађења. Међутим, веза између ових података и конкретних интервенција (нпр. саобраћај, грејање, јавна расвета) још увек није довољно јасно постављена кроз јединствени аналитички оквир. Паметна решења још увек нису у довољној мери заступљена као инструменти који дају допринос заштити животне средине и енергетској ефикасности, нити се промене у понашању корисника мере систематски.

У пракси, град спроводи појединачне активности и има примере примене (на пример, пилотирање паметне расвете у једној школи, уз мерење ефеката у 2026. години), али недостаје шири примена показатеља (уштеде енергије/воде, смањење емисија, смањење кварова/губитака, оптимизација рута и сл.) који би омогућио доказивање ефеката и планирање ширења решења на основу података. Потенцијал паметних решења за унапређење квалитета живота је висок, при чему су највеће сфере утицаја препознате у безбедности (клизишта), управљању отпадом, праћењу нивоа реке, информисању корисника јавног превоза и учешћу грађана у просторном планирању. Ови примери потврђују да Крагујевац има добру технолошку основу и реалне случајеве употребе који се могу даље развијати.

1.6 Градска управа по мери грађана: дигитализација процеса, електронско управљање и примена паметних решења

У складу са визијом одрживог развоја града, град Крагујевац тежи модернизацији и достизању свих параметара транспарентне, партиципативне и ефикасне управе. Стога је креирање дигиталних сервиса и пружање електронских услуга по мери грађана један од развојних приоритета. Циљ је

повећање ефикасности јавних услуга, побољшање доступности, приступачности и квалитета јавних услуга, које су сада у потпуности доступне путем еУправе. Град Крагујевац континуирано унапређује транспарентност и отвореност градске управе, као и комуникацију и сарадњу са грађанима и њихово учешће у процесу доношења одлука. Развој концепта паметног града има за циљ да побољша услове и свеукупан квалитет живота грађана. На тај начин, дигитализација и е-управљање постају темељни елементи, јер омогућавају да јавне услуге буду доступне у реалном времену, да се процеси дигитализују и да грађани имају непосредан увид у рад управе.

У циљу развоја модерних и брзих механизма пружања услуга и повећања доступности јавних услуга планиране су мере и активности за дигитализацију података (успостављање база података у машински читљивом облику) у оквиру система локалне самоуправе, побољшање дигиталне писмености грађана и унапређење капацитета грађана да подносе захтеве електронским путем, кроз техничко опремање и подршку грађанима на нивоу месних заједница, увођење јединственог управног места, унапређење система обједињене наплате, унапређење организационе ефикасности управе и развој компетенција запослених у градским управама за коришћење дигиталних система и у свим областима рада градске управе. Паметна решења у овом процесу подразумевају интеграцију е-сервиса, дигиталних платформи за комуникацију са грађанима и дигитализованих система за управљање документима и финансијама (еПисарница, еДостава, еАрхива и друго), као и коришћења инструмената електронске управе у свим сегментима рада локалне управе.

У циљу повећања транспарентности рада јавне управе, унапређења непосредне комуникације са грађанима и повећања учешћа грађана у процесима планирања и одлучивања у Плану развоја града Крагујевца предвиђене су мере и активности за успостављање интерактивних сервиса за непосредну комуникацију са грађанима и укључивање грађана у онлајн консултације и планирање на локалном нивоу. Ови сервиси ће бити дигитално подржани, кроз онлајн платформе, мобилне апликације и е-партICIPацију, што ће омогућити да грађани активно учествују у креирању јавних политика.

Како би Крагујевац у релативно кратком периоду стекао статус паметног града, уз већ планиране мере и пројекте у оквиру Плана развоја, Стратегија дигиталне трансформације и развоја паметног града ближе утврђује и предлаже додатне приоритетне мере и активности за унапређење јавне управе у наредном планском периоду, а неке од тих мера обухватају: успостављање система видео надзора у саобраћају, јавним установама и јавним

површинама и увођење система IoT инфраструктуре у комуналне услуге. Ови кораци представљају основу за ефикасно е-управљање, дигиталну трансформацију и изградњу града који користи паметна решења за бољу организацију, већу безбедност и квалитетнији живот својих становника.

Капацитет градске управе за дигитализацију, развој електронске управе и паметног града У области стратешког, институционалног и правног оквира за дигиталну трансформацију, град Крагујевац показује висок ниво подршке руководства и оперативне активности, уз средњи ниво формализације и институционализације система. Дигитална трансформација и увођење концепта паметног града су јасно препознати као развојни правац града и интегрисани у План развоја, кроз стратешки приоритет и конкретне мере (IoT инфраструктура, сензорски системи, дигиталне платформе, модернизација комуналних система, паметан рурални развој). Руководство града активно подржава дигиталну трансформацију, а град учествује у више пројеката дигитализације и паметних решења, што указује на висок ниво стратешке спремности.

Град Крагујевац је у претходним годинама реализовао више пројеката који по својим карактеристикама припадају концепту паметног града. Реализоване иницијативе у областима отворених података, дигитализације јавног транспорта, развоја IoT инфраструктуре кроз LoRaWAN мрежу, успостављања градског *cloud data* центра, развоја GIS система и дигиталних сервиса за комуникацију са грађанима указују на постојање стабилне технолошке и институционалне основе за даљи развој паметних решења. Ови пројекти доприносе унапређењу управљања јавним системима и омогућавају прикупљање и обраду података који могу бити коришћени за доношење одлука заснованих на чињеницама.

У граду Крагујевцу постоји континуитет у развоју паметних решења – од LoRaWAN мреже и сензорских система, преко платформе „Буди део плана“, до eKG система и отворених података у јавном саобраћају. Све то указује на могућност да се развој паметног града дефинише као један од стубова развоја, са јасно дефинисаним индикаторима, моделом управљања и системом праћења и вредновања учинка.

У погледу правног и институционалног оквира, постоје појединачни интерни акти (нпр. акт о заштити података о личности), али не постоји свеобухватан сет интерних аката који системски уређују области ИКТ безбедности, управљања подацима, отворених података и процедура за паметна решења. Овај недостатак ограничава прелазак ка напреднијем, аналитички вођеном управљању. Улоге и одговорности за управљање паметним решењима су делимично дефинисане.

Формирана је радна група за развој паметног града, која ће у наредном периоду управљати процесом планирања и имплементације Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града.

Град Крагујевац има значајно искуство у набавкама и имплементацији информационих и паметних система, ово представља солидну основу за даљи развој, иако је у области управљања уговорима препозната потреба за додатним унапређењем стандардизованих клаузула и управљања ризицима.

Технички капацитети за дигиталну трансформацију Град Крагујевац располаже функционалном и оперативном ИКТ инфраструктуром, али се налази на прелазном нивоу зрелости када је реч о системском управљању подацима, стандардизацији и информационој безбедности. Укупна процена указује на постојање техничке основе, али и на значајне структурне слабости које могу ограничити одржив Smart City развој. Ови системи могу омогућити прикупљање, обраду и размену података између градских служби и представљају важну технолошку основу за даљи развој паметних решења.

Градска управа поседује опремљену сервер салу, колоциран cloud дата центар у ДДЦ и професионално разведену мрежну инфраструктуру, а део хардвера је савремен и релативно скоро набављен. ИКТ окружење обухвата приближно 700 рачунара, при чему је структура опреме комбинација нових и старих уређаја. На располагању је и ИП телефонски систем, донација компаније Huawei, који је потребно ставити у функцији. Основна инфраструктура постоји и функционише, али није у потпуности уједињена и стандардизована. Лиценцирање оперативних система и апликативног софтвера је потребно. Позитивна карактеристика техничких капацитета града је постојање интерног капацитета за развој софтвера, уз неколико сопствено развијених апликација.

Електронско управљање Поред тога, град користи широк спектар државних централизованих информационих система (ЦЕОП, еПисарниц, еЗУП, еКатастар, ЦРОСО, еТуриста, еВртић, информациони систем за локалну пореску администрацију (ЛПА), еПорези и други електронски системи Министарства финансија, апликацију Моје место, као и секторске системе попут SCADA. Коришћење централизованог система еУправе је на високом нивоу, а уведена су и нека локализована решења и ИКТ системи, као што је, на пример, софтвер за наплату паркирања.

Информисање грађана о могућностима за подношење електронских захтева и промоција еУслуга су неки од кључних изазова, који захтевају систематски приступ кроз имплементацију

Стратегије. Иако постоји план за унапређење комуникације и едукације у вези са еПисарницом и другим сервисима, тренутно не постоји континуирана кампања нити структуриран програм дигиталне инклузије и унапређења дигиталне писмености грађана. Град Крагујевац део је пројекта „Управа за све“ у циљу додатне дигитализације и промоције сервиса еГрађанин.

Безбедност информационо-комуникационих технологија. У области ИКТ безбедности постоје основни механизми заштите – антивирусна заштита (ESET мрежна верзија), SSL заштита веб презентације и редовно чување података на локалном серверу. Недостаје свеобухватан, ажуриран безбедносни оквир усклађен са новим Законом о ИКТ безбедности, а политика лозинки и формализовани безбедносни протоколи захтевају унапређење. Базе података су делимично развијене и нису у потпуности у машински читљивом формату, нити међусобно увезане. Не постоји интерни акт или стандард који системски регулише управљање подацима, а пракса се може окарактерисати као спорадична. Као последица, иако град поседује значајне количине података, њихова аналитичка употреба и међусекторска интеграција су ограничене.

Управљање подацима. Град има отворен налог на републичком Порталу отворених података и пре неколико година је у оквиру пројекта отварања података који је подржао UNDP покренуо портал отворених података (data.kragujevac.rs) и промовисао га кроз догађаје и иницијативе попут „Open Data to Smart Cities“. Међутим, доступност отворених сетова података је ограничена, подаци се не ажурирају редовно, а улоге и одговорности за прикупљање, чување, ажурирање и отварање података нису јасно дефинисане, иако је отварање података законска обавеза. Неопходно је применити Уредбу о начину рада Портала отворених података: 104/2018-9.

Иако град Крагујевац поседује солидну техничку основу за дигиталну трансформацију, прелазак на виши ниво дигиталне зрелости захтева јачање три кључне области: стандардизацију и лиценцирање софтвера, системско управљање подацима и унапређење ИКТ безбедности.

Организација послова и људски ресурси. Град Крагујевац показује висок ниво институционалне организованости за дигитализацију, електронску управу и паметна решења, уз изражену потребу за даљим јачањем аналитичких и координационих капацитета. Град поседује посебну организациону јединицу Секретаријат за ИКТ у оквиру Градске управе за развој и инвестиције.

У погледу интеграције еУправе поједини информациони системи и базе података су интегрисани, али не постоји потпуна функционална интеграција свих система, што указује на простор

за унапређење интероперабилности. Улоге и одговорности за управљање сегментима еУправе су делимично дефинисане, а именовани су администратори кључних система (eID, веб презентација, eПисарница, eДостава, отворени подаци). Међутим, не постоји формално именован администратор паметних решења, што представља празнину у системском управљању развојем паметног града.

Стручност запослених у области еУправе оцењена је као добра. Запослени имају капацитет за рад у постојећим системима електронске управе, а ИКТ служба поседује одговарајуће техничке компетенције. Град спроводи обуке у областима коришћења хардвера и софтвера, информационе безбедности, заштите података, отворених података и паметних градова.

Систем формалног утврђивања потреба за обукама постоји и спроводи се годишње, али резултати анализе потреба нису увек директно повезани са специфичним развојним приоритетима града у области дигиталне трансформације, електронске управе и отварања података. Идентификована је потреба за специјализованим обукама из области управљања базама података, интероперабилности, аналитике, управљања ризицима, ИКТ безбедности и заштите података о личности на интернету и у оквиру система електронске управе.

Капацитети за анализу података из паметних решења постоје, али су ограничени на мањи број службеника и извештавање није системски организовано. Не постоји централизована функција или тим за аналитику и управљање подацима.

С обзиром на постојећу техничку инфраструктуру и растући број дигиталних система у функцији, организациони капацитети града у наредном периоду биће пресудни за прелазак са пројектно оријентисане дигитализације ка системски интегрисаном управљању подацима и паметним решењима. У целини посматрано, организациона структура и људски ресурси града Крагујевца обезбеђују стабилан темељ за даљу дигиталну трансформацију, са јасно постављеним улогама и одговорностима за техничко одржавање, администрирање система и рад у електронском окружењу на нивоу целокупне градске управе. Међутим, примена напреднијих концепата паметног града захтева формализацију улога везаних за управљање паметним решењима и подацима, јачање аналитичких капацитета и функције управљања подацима, системску интеграцију и редовну размену података између сектора, као и циљане, специјализоване програме стручног усавршавања. Без овог институционалног продубљивања, постоји ризик да технички и стратешки потенцијал града не буде у потпуности искоришћен за унапређење управљања и квалитета јавних услуга.

Интеграција паметних решења Град Крагујевац показује висок ниво оперативне зрелости, са више

функционалних решења и оријентацијом ка интероперабилности и надоградњи постојећих система. За разлику од средина у којима су пројекти увођења паметних решења још увек у фази пилот имплементације, у Крагујевцу су паметна решења већ део редовних оперативних процеса, посебно у комуналном сектору и интеракцији са грађанима. Град располаже са више имплементираних решења у областима водоснабдевања, саобраћаја и управљања инфраструктуром. Ова решења нису изоловани експерименти, већ се користе у свакодневном раду. Истовремено, иако су секторски развијена, она још увек нису обједињена у јединствену градску платформу за централизовано управљање и аналитику.

Посебно је значајно да се нови пројекти у наредном периоду ослањају на постојећу инфраструктуру и надограђују је (када је могуће и оправдано), а да се избегава изоловано увођење паралелних система у институцијама и предузећима без консултације са Градом као оснивачем (алтернативно са координационим телом за паметан град). Највећи потенцијал за даљи развој идентификован је у областима урбане мобилности и водоснабдевања, где постоје технички капацитети за проширење функционалности и интеграције додатних модула. У техничком смислу, извршена је процена компатибилности постојећег система водоснабдевања, у сарадњи са приватним партнером и ЈКП „Водовод и канализација“. Планирана решења се развијају кроз независну платформу која би требало да омогући интероперабилност и размену података у реалном времену, укључујући повезивање са системима трећих страна. Утицај застарелих система на примену нових решења оцењен је као низак. Постојећа инфраструктура је оцењена као довољно савремена и прилагодљива, што смањује ризик од техничких препрека или потребе за скупим заобилазним решењима.

Међутим, и поред високе техничке спремности, пуна вредност интеграције зависиће од јасно дефинисаног власништва над подацима, стандарда интероперабилности и развоја аналитичких капацитета на нивоу града. Без тога, интероперабилност може остати техничка могућност, али не и алат за системско управљање. У целини посматрано, Град Крагујевац се у овој области налази на напредном нивоу дигиталне зрелости, са реалним капацитетом за прелазак ка интегрисаном моделу управљања. Следећи развојни искорак не захтева превасходно увођење великог броја нових технологија, већ стандардизацију размене података и јачање аналитичке употребе постојећих паметних система у доношењу стратешких и оперативних одлука.

1.7 Јавна предузећа у процесу дигиталне трансформације

У области структуре и капацитета јавних комуналних предузећа, град Крагујевац показује висок ниво оперативне спремности и надпросечну секторску дигиталну развијеност, уз јасан потенцијал да комунални сектор буде кључни носилац даљег Smart City развоја. Комунални систем у Крагујевцу организован је по секторском моделу, где свака делатност има посебно јавно комунално предузеће. Град је оснивач два ЈКП: ЈКП „Водовод и канализација“ – управљање водоводном и канализационом мрежом – носилац наредног система који ће се уводити кроз пројекат; ЈКП „Шумадија“ Крагујевац – управљање отпадом, јавна хигијена, рециклажа, зеленило, гробља, паркинг, саобраћајна сигнализација и др. Оваква структура омогућава фокусирано управљање по секторима, али истовремено захтева координацију на нивоу града.

Предузеће „eKG InfoData“ д.о.о. Крагујевац је основано 2021. године од стране Града Крагујевца са циљем обједињавања услуга у области информационих технологија, концепта паметног града и система обједињене наплате. Предузеће развија и управља дигиталним решењима која подржавају модернизацију градских сервиса и ефикасније функционисање локалне управе. Његова улога је да integriше и унапређује ИКТ системе ради побољшања квалитета услуга за грађане и привреду.

Највиши ниво дигиталне зрелости идентификован је у секторима водоснабдевања, саобраћаја и IoT инфраструктуре. Водовод користи SCADA систем и сензорска решења, док је на нивоу града успостављена LoRaWAN мрежа са сензорима за праћење водотокова, отпада и потенцијалних ризика. У области саобраћаја и јавног превоза имплементирана су дигитална решења, укључујући потпуну доступност података у Google Transit систему, у GTFS формату. Дигитална писменост запослених у ЈКП оцењена је као средња. Постоји оперативна способност за коришћење постојећих система, али је неопходно даље јачање компетенција, посебно у области управљања подацима, аналитике и IoT технологија.

Размена података између ЈЛС и ЈКП одвија се кроз неформалну, али редовну комуникацију, без формализованих процедура и аутоматизованих токова података. Овакав модел функционише оперативно, али ограничава могућност централизоване аналитике и стратешког управљања заснованог на подацима. Позитивна карактеристика јесте висок ниво спремности руководства ЈКП за даљи развој паметних система, као што су унапређење управљања паркингом, дигитализација катастра подземних инсталација и других инфраструктурних података, што представља снажну развојну полазну основу.

Међутим, без јасног оквира за управљање подацима, дефинисаних стандарда интероперабилности и прецизно разграничених улога између града и ЈКП, постоји ризик да генерисани подаци остану секторски затворени и недовољно искоришћени за стратешко одлучивање. У целини посматрано, јавна комунална предузећа у граду Крагујевцу представљају снажан оперативни стуб Smart City развоја, са већ имплементираним напредним системима и високом спремношћу за даље унапређење. Следећи развојни искорак захтева формализацију процедура размене значајних података између ЈЛС и ЈКП, успостављање стандарда интероперабилности и централне аналитичке функције, уједначавање нивоа дигитализације између комуналних сектора и јасно дефинисање улога ЈКП у оквиру будуће Smart City платформе. На тај начин комунални сектор може да пређе са секторске дигитализације ка интегрисаном моделу управљања градом заснованом на подацима.

1.8 Могућности за финансирање дигиталне трансформације и развоја паметног града

У области финансијске одрживости дигиталних и паметних решења, град Крагујевац показује солидну оперативну стабилност, али и изражене структурне слабости у дугорочном финансијском планирању. Анализа указује на постојање буџетске основе за одржавање система, али не и на системски развијен модел финансијске одрживости. Позитивна околност је да постоји буџетска позиција за дигитализацију и одржавање система, при чему се средства планирају пре свега за одржавање постојеће опреме и информационих система. Међутим, издвојена средства нису експлицитно везана за стратешке циљеве дигиталне трансформације нити су део вишегодишњег развојног плана. Финансирање се тренутно ослања на сопствене приходе ЈЛС и донаторске пројекте. Оперативни трошкови су делимично укључени у буџет, нарочито за постојеће системе. Прелазак на централизоване републичке информационе системе донекле смањује локалне трошкове одржавања. Међутим, за локална паметна решења (IoT, сензори, SCADA, паркинг системи и сл.) не постоји дугорочно развијен план финансирања након истека донаторске или пројектне подршке. Један од кључних изазова јесте одсуство системске примене *Total Cost of Ownership* (TCO) модела. Процена трошкова животног циклуса углавном се фокусира на иницијалну набавку, док се трошкови лиценце, надоградње, одржавања и будуће замене система не планирају кроз формализован вишегодишњи оквир. Постоји заинтересованост да се кроз Стратегију размотри потенцијално формирање посебног фонда за дигитализацију.

Крагујевац има искуство у виду конкретног ЈПП/ESCO модела за унапређење јавне расвете и јавни превоз, што показује способност да користи

напредне финансијске механизме кроз сарадњу са приватним сектором. Ефекти инвестиција у енергетску ефикасност, саобраћај и водоснабдевање се донекле прате, али не постоји јасан механизам којим би се остварене уштеде квантификовале и део уштеда реинвестирао у даљу дигитализацију. Финансијска одрживост паметних решења у Крагујевцу има оперативну основу и институционалну стабилност, али нема системски развијен дугорочни финансијски модел. Кључни следећи кораци за прелазак на виши ниво зрелости су увођење вишегодишњег финансијског плана за паметни град, примена ТСО модела у свим набавкама, дефинисање механизма за праћење и реинвестирање уштеда и разматрање посебне буџетске линије или фонда за дигитализацију. Уз овакав приступ, даљи развој паметних решења може бити стабилнији и дугорочно развојно одрживији, уз већу отпорност на ризике.

1.9 Праћење и вредновање учинка и ефеката дигиталне трансформације

Град Крагујевац поседује системе који су извор података, али постоји простор за унапређење када је у питању праћење учинка, вредновања и извештавања о процесу дигиталне трансформације. Искуство у успостављању и коришћењу система праћења кључних показатеља учинка углавном се везује за поједине пројекте, али не постоји системски дефинисан оквир за мерење перформанси и евалуацију ефеката паметних интервенција. Град генерише значајне количине оперативних података, нарочито кроз системе који се користе у водоснабдевању (SCADA, сензори), управљању паркингом простором и LoRaWAN инфраструктуру. Међутим, иако се подаци континуирано производе, њихова употреба и аналитичка вредност на нивоу града је ограничена. Постоји прилика да се у наредном периоду дефинишу приоритетни показатељи за комуналне и административне делатности, који би омогућили системско праћење перформанси и доношење одлука заснованих на подацима.

У погледу власништва над подацима који се чувају и генеришу у оквиру сензорских система и паметних решења, неопходно је проверити и прецизно нормирати власништво, приступ и управљање подацима уговором, посебно у контексту сарадње са приватним партнерима и добављачима. Подаци из паметних система морају бити у пуном власништву и у потпуности доступни Градској управи и ЈКП, без ризика од технолошке зависности. Употреба података за анализу и доношење одлука је ограничена. У пракси се подаци често прикупљају ручно, а кључни извори су наративни извештаји (PDF/Word), уместо машински читљивих и аутоматски генерисаних аналитичких извештаја. Значајан напредак се може остварити дефинисањем оквира за праћење учинка паметних система уз јасно дефинисане индикаторе, рокове извештавања, методологију мерења и

утврђивање базних - почетних вредности, како би се касније мериле промене. Иако су у појединим случајевима рађене *ex-post* анализе или интерне евалуације, не постоји јединствени модел праћења напретка развоја на принципима паметног града.

Праћење учинка није систематско, а одговорност за мониторинг и евалуацију није формално додељена посебној јединици или тиму. То значи да аналитички потенцијал није у довољној мери искоришћен, а одлуке се и даље у великој мери ослањају на искуство и појединачне процене, уместо на структурисане податке. Позитиван елемент је пракса руководства да користи резултате појединих анализа за унапређење или обустављање/замену дигиталних алата, што показује оперативну спремност за управљање засновано на ефектима.

Следећи корак за Град Крагујевац јесте успостављање једноставног, али формално дефинисаног оквира за праћење кључних показатеља учинка и ефеката паметних решења, који би обухватио: дефинисање приоритетних показатеља по секторима (водоснабдевање, паркинг, енергетика, зелене површине), утврђивање почетних вредности и циљних показатеља, именовање одговорне јединице или координатора за праћење учинка, квартално или полугодишње извештавање ка руководству и повезивање резултата са буџетским и планским одлукама. Без системског мерења ефеката, паметна решења остају технолошки напредна, али управљачки недовољно искоришћена. Успостављање оквира за праћење учинака представља једну од најважнијих интервенција за прелазак са секторске дигитализације ка интегрисаном и доказима поткрепљеном управљању паметним градом.

1.10 Учесће грађана у процесу дигиталне трансформације

Град Крагујевац има појединачно развијене канале комуникације и примере добре праксе, али без системски успостављеног модела партиципације и мерења задовољства корисника. Град спроводи повремене информативне активности путем локалних медија, друштвених мрежа и јавних догађаја, уз праксу „отворених врата“ за грађане и привреднике, коришћење апликација попут „City and me“, Viber Chat Bot-a „City and me KG“, „eKGграђанин“, „Моје место“, „Inclusio“ – апликација намењена особама са инвалидитетом и платформе „Буди део плана“. Овакви механизми указују на отвореност управе и постојање дигиталних канала комуникације. Комуникација је претежно информативна, док је систематско испитивање потреба и очекивања грађана ограничено.

Укључивање грађана у планирање и имплементацију паметних решења врши се повремено, али није институционализовано као стандардна фаза сваког пројекта. Не постоје редовне анкете, консултације или партиципативни

процеси пре увођења нових дигиталних сервиса, што спутава могућност да решења буду у потпуности прилагођена потребама корисника. Сарадња са организацијама цивилног друштва и ИТ заједницом постоји, али је претежно пројектно оријентисана, без сталног саветодавног или партнерског тела које би континуирано доприносило развоју дигиталне трансформације. Имајући у виду снажан ИТ сектор у Крагујевцу, овај потенцијал може бити стратешки интегрисан у паметно управљање.

У погледу приступачности, дигитални сервиси су функционално делимично доступни и постоје физичке алтернативе, што смањује ризик дигиталне искључености. Међутим, нису забележени примери о инклузивном дизајну за старије, као и становнике руралних подручја, нити о циљано усмереним програмима дигиталне писмености за осетљиве групе. Позитивна пракса постоји у области двосмерне комуникације – успостављени су канали за пријаву проблема и електронску комуникацију са управом и ЈКП, као што су апликације и chat-bot. Ипак, истовремено постоји одређена фрагментација канала (више апликација и сервиса), што може изазвати конфузију код грађана и умањити ефикасност комуникације. Примера ради, апликација eKG Bus је доступна на Google Play платформи, са планом проширења на AppStore и оцењена корисном од стране корисника. Апликација eKGрађанин је осмишљена и промовисана као шира платформа за пријаву комуналних проблема, али није функционална у тренутку израде ове анализе, јер се прешло на националну платформу „Моје место“.

Од користи може бити спровођење мерења поверења и задовољства корисника дигиталним сервисима. Мерењем перцепције о квалитету, безбедности података и поузданости система, лакше је планирати унапређења заснована на стварним корисничким искуствима. У целини посматрано, град Крагујевац поседује функционалне канале комуникације и основу за партиципативни приступ, али прелазак на напреднији ниво захтева институционализацију двосмерне комуникације, редовно испитивање потреба и задовољства, као и систематску промоцију и едукацију корисника.

Резултати испитивања мишљења грађана о правцима развоја паметног града

У оквиру израде Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града Града Крагујевца спроведена је онлајн анкета међу грађанима, са циљем прикупљања мишљења о квалитету локалних услуга, коришћењу дигиталних сервиса и приоритетима за развој паметних решења. Анкетом је обухваћено 115 испитаника, при чему је структура испитаника релативно уравнотежена по полу, а доминира старосна група од 36 до 50 година. Већина испитаника је високообразована (86,1%), живи у урбаном делу

града и активно користи паметне телефоне и рачунаре, што указује на висок ниво дигиталне писмености и потенцијал за развој електронских услуга и smart решења.

Резултати анкете показују да грађани релативно позитивно оцењују коришћење административних дигиталних услуга, водоснабдевање и безбедност локалне заједнице, док су ниже оцене дате у областима саобраћаја и паркирања, квалитета ваздуха, заштите животне средине и управљања отпадом. Посебно је наглашен проблем саобраћајних гужви, недостатка паркинг простора, непрописног паркирања и лошег стања путне инфраструктуре, што грађани препознају као један од највећих изазова за квалитет живота у граду.

Када је реч о раду локалне самоуправе, већина испитаника умерено позитивно оцењује ефикасност у пружању услуга, док су нешто ниже оцене забележене у областима информисања грађана, консултација са грађанима и пријаве комуналних проблема. Ови налази указују на потребу за унапређењем комуникације, транспарентности и већег укључивања грађана у процесе планирања и доношења одлука.

Већина испитаника користила је неке од доступних дигиталних сервиса локалне самоуправе, при чему је најбоље оцењен портал еУправа и апликација eKG Bus. Међутим, значајан број грађана није упознат са постојањем појединих локалних дигиталних сервиса, што је препознато као главна препрека ширем коришћењу паметних решења. Грађани су у коментарима нагласили потребу за бољом промоцијом постојећих дигиталних алата, јединственом платформом за пријаву комуналних проблема и једноставнијим приступом информацијама и услугама.

Као приоритетне области за развој паметних решења у наредном периоду, грађани су издвојили урбану мобилност, развој комуналне инфраструктуре, заштиту животне средине, здравство и социјалне услуге, као и уређење јавних простора и зелених површина. Истичу се предлози који се односе на паметно управљање саобраћајем и паркирањем, дигиталне платформе за пријаву проблема, паметне семафоре, праћење квалитета ваздуха, оптимизацију јавног превоза и ефикасније управљање отпадом. Ови налази потврђују да грађани препознају потенцијал паметних решења као механизма за унапређење квалитета живота и ефикасније функционисање града.

Резултати анкете такође показују релативно висок ниво заинтересованости грађана за учешће у консултацијама и обукама у области дигиталне трансформације и развоја паметног града, што представља важну основу за даљи развој партиципативног и инклузивног приступа у реализацији Стратегије.

1.11 Области унапређења и кључне препоруке

Анализа почетног стања дигиталне зрелости и спремности Града Крагујевца за развој паметног града показује да град располаже значајним техничким, комуналним и пројектним капацитетима, као и конкретним примерима примене паметних технологија у више сектора. Досадашњи пројекти и искуство у моделима јавно-приватног партнерства и ESCO пројектима указују да је Крагујевац превазишао фазу пилот пројеката и ушао у фазу оперативне примене паметних решења.

Град поседује развијен комунални систем, стабилне буџетске капацитете и искуство у реализацији сложених инвестиционих и донаторских пројеката, што представља чврсту основу за даљи развој заснован на принципима паметног града. Посебно је значајна спремност руководства и јавних комуналних предузећа да уводе и унапређују дигитална решења, као и отвореност ка сарадњи са приватним сектором и технолошким партнерима. У појединим областима, нарочито у водоснабдевању, јавном транспорту и управљању инфраструктуром, Крагујевац показује висок ниво техничке компатибилности и потенцијала за интеграцију система.

Истовремено, анализа показује да је јединствени управљачки и институционални оквир још увек у раној фази развоја. Постојећа решења развијана су углавном секторски и пројектно, те функционишу паралелно, без централизоване аналитике и без формално дефинисаног система за праћење учинка и ефеката. Иако се у различитим градским системима генерише значајна количина података, њихова систематска употреба за стратешко планирање, буџетско усмеравање и евалуацију утицаја на квалитет живота грађана и стање животне средине још увек није у потпуности развијена.

Додатно, иако постоје механизми комуникације са грађанима и одређени дигитални канали, учешће грађана у планирању и евалуацији паметних решења није устаљено, нити се задовољство и поверење корисника мере систематски. Тиме је друштвена димензија концепта паметног града и даље у раној фази развоја.

Кључни предуслови за развој концепта паметног града подразумевају:

- Успостављање јединственог Smart City управљачког оквира,
- Успостављање јасног регулаторног и институционалног оквира за управљање јединственим информационим системом града, подацима, аналитичку функцију и редовно праћење учинка и ефеката,

- Повезивање паметних система са кључним стратешким, буџетским и развојним одлукама,
- Бољу информисаност грађана, промоцију еУправе и доступних паметних решења и укључивање грађана у планирање и евалуацију свих аспеката дигитализације.

Наведени приступ омогућио би да се постојећа улагања вишеструко валоризују, да се ефекти учине мерљивим и да паметан град постане трајни инструмент за унапређење ефикасности управљања, финансијске одрживости, заштите животне средине и квалитета живота грађана Крагујевца. Оваква полазна основа представља солидан темељ за дефинисање приоритетних области, циљева, мера и пројеката у оквиру Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града.

Препоруке за разматрање у изради Стратегије:

1) Унапређење регулаторног и институционалног оквира за увођење паметног града (2026–2027)

Циљ: Консолидовати постојећа секторска паметна решења у јединствен, формално управљан Smart City систем.

- Усвојити Стратегију, са јасно дефинисаним приоритетима (водоснабдевање, мобилност, паркинг, LoRaWAN инфраструктура, енергетика), мерама, активностима, фазама имплементације и показатељима, уз усклађеност са постојећим стратешким, програмским и буџетским оквиром (нпр...)
- Дефинисати организациони оквир, улоге и одговорности за развој паметног града: именовати координатора/главног администратора интегрисаног система и успоставити стално координационо тело (ЈЛС–ЈКП–ИКТ подршка–партнери).
- Донети интерни акт о управљању подацима (власништво, приступ, размена, прикупљање података, ажурирање у машински читљивом формату, отварање података).
- Донети акт о јединственом ИКТ систему Града Крагујевца.
- Стандардизовати јавне набавке за паметна решења (обавезна интероперабилност, API приступ, власништво над подацима, избегавање ризика зависности од техничких решења добављача).

2) Техничка основа и управљање подацима (2026–2028)

Циљ: Претворити постојећу LoRaWAN и секторску инфраструктуру у интегрисани систем за управљање засновано на подацима.

- Увести јединствена правила за прикупљање, чување и размену података из SCADA система, паркинг система, IoT

мреже и других софтверских алата и технологија који их прикупљају

- Прећи са PDF/Word извештаја на машински читљиве формате и аутоматизоване аналитичке извештаје.
- Унапредити интероперабилност између система (вода, паркинг, енергетика, јавна расвета, зелене површине, ГИС).
- Дефинисати дугорочну архитектуру складиштења података (backup, cloud, disaster recovery, безбедносне процедуре).
- Применити принцип open by default – подразумевано отворени, за постојеће и нове скупове података за академску заједницу, ИТ сектор и иновационе иницијативе у Крагујевцу, као подлогу за развој иновативних паметних решења.

3) Организација, људски ресурси и аналитика (2026–2029)

Циљ: Институционализовати аналитичку функцију и управљање учинцима.

- Успоставити централну аналитичку функцију – стално тело или организациону јединицу задужену за праћење, обраду података и извештавање руководства о развоју паметног града.
- Ажурирати систематизацију радних места и описе послова у делу који се односи на управљање подацима, електронску управу, интероперабилност и дигиталну трансформацију.
- Развијати годишње посебне програме обука у складу са потребама у вези са развојем паметног града (управљање подацима, IoT, интероперабилност, праћење учинка и ефеката, управљање засновано на резултатима, безбедност података, итд.).
- Ојачати сарадњу са Универзитетом у Крагујевцу и локалним ИТ сектором кроз годишња саветовања и заједничке аналитичке пројекте.

4) ЈКП као кључни носиоци Smart City система (2026–2031)

Циљ: Комунални сектор учинити централним извором оперативних података и управљања паметним градом.

- Проширити дигитална решења и на друге комуналне делатности (отпад, зелене површине, јавна хигијена, гробља).
- Стандардизовати размену података између ЈКП и градске управе.
- Увести кључне показатеље по комуналним делатностима (губици воде, време реакције, искоришћеност паркинг места, аналитика саобраћаја, енергетска ефикасност).

- Уложити у обуке запослених у ЈКП за аналитичку употребу података.
- Интегрисати податке из ЈКП у јединствени градски dashboard за руководство.

5) Финансијска одрживост (2026–2031)

Циљ: Обезбедити дугорочну одрживост и надоградивост паметног система.

- Израдити План финансијске одрживости који укључује одржавање, лиценце, надоградње и замену опреме.
- Увести ТСО приступ као обавезан стандард у планирању средстава и набавкама.
- Развити модел реинвестирања уштеда (нпр. паркинг, енергетска ефикасност) у даљу модернизацију.
- Размотрити оснивање градског фонда за дигитализацију и развој паметног града.

6) Интеграција и коришћење паметних решења (2026–2031)

Циљ: Прећи са фрагментисаних система на интегрисано урбано управљање.

- Размотрити развој или набавку јединствене интеграционе платформе.
- Увести обавезну техничку процену интероперабилности пре сваке нове набавке.
- Формализовати протоколе размене података између ЈЛС, ЈКП и приватних партнера.
- Развити интерне компетенције за рад са API интеграцијама и системима за приказ и праћење.

7) Грађани, партиципација и комуникација (2026–2031)

Циљ: Ојачати поверење и двосмерну комуникацију са грађанима.

- Израдити План информисања, партиципације и промовисања концепта паметног града као пратећи документ уз Стратегију.
- Консолидовати постојеће дигиталне канале (eKGraђанин, City and Me, Моје место, eUprava).
- Увести редовне анкете о задовољству грађана електронским услугама, поверењу у дигиталне сервисе и паметна решења.
- Успоставити стални саветодавни форум са ИТ сектором и локалним/ регионалним удружењима.
- Дефинисати програм инклузије и приступачности дигиталних сервиса за осетљиве категорије становништва.

8) Животна средина и квалитет живота (2027–2031)

Циљ: Јасно доказати и мерити еколошке и друштвене ефекте.

- Дефинисати мерљиве циљеве за енергију, мобилност, квалитет ваздуха, безбедност и управљање ризицима (поплаве, клизишта).
- Увести показатеље за емисије, потрошњу енергије, губитке воде и ефикасност система.
- Интегрисати податке из сензора (водоток, клизишта, отпад) у аналитички оквир.
- Повезати паметна решења са кампањама за промену понашања и прихватање од стране грађана.
- Укључити школе и Универзитет у промоцију „зелених“ и паметних иницијатива.

9) Праћење учинка и ефеката паметног града (од 2026)

Циљ: Увести управљање засновано на доказима као стандард управљања градом.

- Израдити комплетан оквир за праћење учинка и ефеката, са почетним вредностима и секторским показатељима.
- Именовати одговорне носиоце за праћење и евалуацију развоја паметног града и примене паметних решења.
- Увести праксу годишњих или двогодишњих евалуација.
- Дефинисати кључне показатеље за будућа унапређења у водоснабдевању и саобраћају, али и друге постојеће системе који могу бити обухваћени дигитализацијом и паметним решењима.
- У оквиру стратешког документа, дефинисати кључне показатеље развоја паметног града по областима, који ће се пратити према утврђеном плану и динамици.

1.12 SWOT анализа – снаге, слабости, могућности и претње за развој паметног града и дигиталну трансформацију

УНУТРАШЊИ ФАКТОРИ (снаге и слабости)

Снаге (Strengths)	Слабости (Weaknesses)
• Убрзан развој ИТ сектора и постојећа smart решења (eKG бус, SCADA, LoRaWAN, GIS). • eKG InfoData као посебна организациона структура. • Квалитетна ИКТ инфраструктура и државни дата центар у Крагујевцу. • Централни дата центар за ЕПС и електроснабдевање је такође у Крагујевцу. • Подршка и спремност градског руководства за дигиталну трансформацију. • Финансијски капацитети и искуство у ЈПП/ESCO моделима. • Квалитетни људски ресурси са	• Недостатак интегрисаног приступа управљању подацима; базе су фрагментисане. • Правни и институционални оквир треба додатно ускладити и интегрисати акт о базама података, ИКТ безбедности, отвореним подацима). • Улоге и одговорности за управљање smart решењима само делимично дефинисане. • Недостатак систематске функције праћења, вредновања и аналитике • Портал отворених података није ажуриран од 2021. године; • Подаци углавном нису у машински читљивом формату.

развијеним дигиталним компетенцијама. • Сарадња ЈЛС и ЈКП и ЈУ, са оперативним капацитетима за примену smart решења. • Позитивни ефекти на животну средину и квалитет живота (енергетска ефикасност, вода, јавна расвета, безбедност). • Значајно искуство у набавкама и имплементацији информационих и smart система. • Ефикасније јавне услуге и администрација захваљујући дигитализацији. • Постојање сопственог Портала отворених података. • Постојање бројних база података које је потребно даље уредити.	• Постојећа smart решења функционишу независно једно од другог – не постоји јединствена платформа која их обједињује. • Комуникација са грађанима није систематска; недостаје мерење задовољства и учешћа. • Високи почетни трошкови увођења и одржавања Финансијска одрживост није праћена кроз ТСО моделе, целокупан животни циклус и системско реинвестирање. • Неуједначена дигитализација у јавним комуналним предузећима.
---	--

СПОЉАШЊИ ФАКТОРИ (могућности и претње)

Могућности (<i>Opportunities</i>)	Претње (<i>Threats</i>)
• Убрзани развој еУправе и smart city концепта на глобалном и националном нивоу. • Доступност ЕУ фондова и националних програма за дигитализацију, зелену агенду и smart градове. • Јавно-приватна партнерства (ESCO, концесије) за финансирање нових smart решења. • Развој вештачке интелигенције и савремених технологија за управљање подацима и еколошким параметрима. • Интеграција постојећих решења кроз јединствену платформу. • Повећање тражње за дигиталним услугама и smart решењима у јавном сектору. • Сарадња са Универзитетом и образовним институцијама у области дигитализације (постоји сарадња са Факултетом инжењерских наука). • Могућност позиционирања Крагујевца као регионалног центра дигиталне трансформације.	• Недостатак ИТ кадрова на тржишту; конкуренција приватног сектора. • Финансијска одрживост упитна ако се не планирају трошкови целог животног циклуса. • Низак ниво дигиталне писмености, нарочито у руралним срединама. • Сајбер безбедност и заштита података о личности глобално угрожени. • Брзо застаривање технологије. • Зависност од технологија. • Политичка и економска нестабилност у региону и глобално. • Недовољна правна сигурност и висок индекс корупције. • Климатске промене и еколошки ризици. • Одлив висококвалификоване радне снаге.

2. Визија, мисија и приоритени циљеви дигиталне трансформације и развоја паметног града

2.1 Визија

Крагујевац је одржив, модеран и паметан град, регионални центар иновације и дигиталне трансформације, усмерен на потребе и квалитет живота својих грађана.

2.2 Мисија

Мисија града Крагујевца је да кроз дигиталну трансформацију, интеграцију паметних решења и активно учешће грађана обезбеди ефикасно управљање, одрживи развој и бољи квалитет живота.

Крагујевац као паметан, одржив и инклузиван град, управља подацима, интегрише системе и укључује грађане у све аспекте развоја.

Мисија града Крагујевца је да кроз дигиталну трансформацију, интеграцију постојећих система и развој паметних решења обезбеди ефикасно управљање, транспарентне услуге и активно учешће грађана и привреде, са циљем да се ојача квалитет живота и одрживи развој локалне заједнице.

Циљеви за наредни период:

- Да дигитална трансформација буде институционализована кроз јасне стратегије, планове и управљачке механизме;
- Да се постојећа паметна решења консолидују и интегришу у јединствену градску платформу која омогућава аналитику, праћење учинака и управљање засновано на доказима;
- Да грађани, привреда и академска заједница буду активни партнери у креирању и евалуацији услуга, кроз транспарентну комуникацију и партиципативне процесе;
- Да се финансијска одрживост обезбеди кроз дугорочне моделе управљања, мерење уштеда и реинвестирање ефеката;
- Да дигитална трансформација буде усмерена ка унапређењу квалитета живота, заштити животне средине, инклузивности и јачању конкурентности града као регионалног центра иновација.

1.1 Приоритетни циљеви

Приоритетна област 1: Дигитализација и паметна решења у области економског развоја

Дигитализација у области економског развоја представља један од кључних стубова трансформације града Крагујевца у паметан и конкурентан регионални центар. Усмеравањем на мала и средња предузећа, туризам, рурална подручја и привлачење инвестиција, град гради основу за одрживи раст и иновативну економију. Циљ је да се кроз дигитална решења унапреди комуникација, едукација и информисање привредних субјеката, да туристичка понуда постане видљивија и доступнија, да рурална средина добије нове могућности развоја, као и да се инвестиције привлаче на транспарентан и паметан начин. На овај начин, Крагујевац позиционира своју економију као дигитално зrelu, инклузивну и усмерену ка будућности.

Приоритетни циљ 1.1: Дигитална трансформација ММСП

Мера 1.1.1. Подстицање дигитализације ММСП и подршка развоју дигитализованих производа и услуга кроз годишњи програм подстицаја (Програм локалног економског развоја)

Мера 1.1.2 Подршка ИТ фирмама (*start up*, већ постојећа ММСП)

Мера 1.1.3 Унапређење комуникације, информисања и едукације ММСП

Мера 1.1.4 Подршка социјалном предузетништву – дигитална решења

Приоритетни циљ 1.2: Дигитализација у области туризма

Мера 1.2.1 Дигитализација и промоција туристичке понуде

Мера 1.2.2 Израда нове веб презентације Туристичке организације града Крагујевца

Мера 1.2.3 Дигитализација туристичке сигнализације и инфраструктуре

Приоритетни циљ 1.3: Дигитални рурални развој

Пројекат 1.3.1 *Smart Villages (scaling* концепта паметног града на рурални ниво) – обуке, дигитална продаја

Мера 1.3.2 Подршка увођењу паметних решења у пољопривредној производњи (за управљање пољопривредним газдинством, земљиштем)

Пројекат 1.3.3 „Храна из краја“ – дигитална платформа

Приоритетни циљ 1.4: Паметно привлачење инвестиција

Мера 1.4.1 Дигитализована презентација локација за инвестирање

Пројекат 1.4.2 Израда и даље унапређење *Invest Portal* платформе

Приоритетна област 2: Дигитализација и паметна решења у области урбаног развоја, саобраћаја и урбане мобилности

Урбани развој и мобилност представљају један од најважнијих сегмената паметног града, јер директно утичу на свакодневни живот грађана и функционалност урбаног простора. Кроз дигитализацију и примену паметних решења, Крагујевац има могућност да унапреди управљање саобраћајем, јавним превозом и паркинг системима, као и да обезбеди бољу повезаност и доступност услуга. Паметна урбана мобилност доприноси смањењу гужви, ефикаснијем коришћењу инфраструктуре и смањењу негативних утицаја на животну средину. Истовремено, дигитална урбана решења омогућавају транспарентно планирање, укључивање грађана у креирање простора и развој одрживих модела кретања. На овај начин, Крагујевац гради модеран и функционалан град који ставља грађане и њихове потребе у центар урбаног развоја.

Приоритетни циљ 2.1: Дигитализација саобраћајне инфраструктуре и урбане мобилност

2.2.1 Увођење система дигитализованог праћења кретања и паркирања аутомобила

2.2.2 Адаптивно управљање саобраћајем

2.2.3 Дигитализација система паркирања

2.2.4 Пуњачи за електровозила

Приоритетни циљ 2.2: Инклузивна и приступачна урбана средина за све грађане

Мера 2.2.1 Успостављање и редовно ажурирање дигиталне мапе приступачности за особе са инвалидитетом

Мера 2.2.2 Сарадња са Форумом младих са инвалидитетом и другим удружењима на изради

концепта паметних решења и апликација за особе са инвалидитетом

Приоритетна област 3: Дигитализација и паметна решења у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине

Комуналне делатности, енергетска ефикасност и заштита животне средине представљају темељ одрживог развоја града Крагујевца. Дигитализација ових система омогућава ефикасније управљање ресурсима, смањење губитака и унапређење квалитета услуга за грађане. Паметна решења у области водоснабдевања, управљања отпадом, јавне расвете и зелених површина доприносе бољој организацији, већој транспарентности и еколошкој одговорности. Истовремено, примена дигиталних технологија у енергетској ефикасности и мониторингу животне средине омогућава мерење ефеката и планирање будућих унапређења заснованих на подацима. На овај начин, Крагујевац гради одрживи и паметан град који штити своје ресурсе и обезбеђује здравије и квалитетније окружење за све грађане.

Приоритетни циљ 3.1: Интегрисано паметно управљање у области водоснабдевања

Пројекат 3.1.1 УИТОП – Протокомери/ мерачи протока воде

Мера 3.1.2 Увођење паметних водомера

Приоритетни циљ 3.2: Дигитализација и паметна решења у области управљања отпадом

Мера 3.2.1 Даљи развој пројекта постављања сензора на контејнерима и оптимизација траса

Мера 3.2.2 Увођење сензора/ система раног упозоравања на пожаре на депонији

Приоритетни циљ 3.3: Паметно управљање зеленим површинама и осталим комуналним делатностима

Мера 3.3.1 Дигитализација процеса управљања зеленим површинама

Мера 3.3.2 Геореференцирање гробних места

Приоритетни циљ 3.4 Паметна решења у области енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије

Мера 3.4.1 Интегрисано решење за управљање подацима, праћење и анализу утрошка енергије

Мера 3.1.3 Коришћење ОИЕ (соларних панела) у циљу унапређења енергетске ефикасности

Приоритетни циљ 3.5 Дигитална решења у области управљања ванредним ситуацијама

Пројекат 3.5.1 Сензори за праћење клизишта

Пројекат 3.5.2 Успостављање раног система упозоравања (информациони систем) (нпр., пожари)

Мера 3.5.3 Увођење информационог система за управљање ресурсима у ванредним ситуацијама

Приоритетни циљ 3.6 Дигитализација у области заштите животне средине

Мера 3.6.1 Повећање дигиталне писмености грађана у области заштите животне средине

Мера 3.6.2 Мерење и анализа квалитета ваздуха у реалном времену

Мера 3.6.3 Индикативно мерење буке (увођење станица за мерење буке у реалном времену)

Приоритетна област 4: Паметно живљење у - локалној заједници

Паметно живљење у паметној локалној заједници подразумева да дигитална трансформација постане део свакодневног живота грађана, кроз доступне, инклузивне и кориснички оријентисане услуге. Крагујевац тежи да грађани постану активни еГрађани, са високим нивоом дигиталне писмености и поверења у електронску управу. Циљ је да се обезбеди једнак приступ дигиталним сервисима свим грађанима у свим областима живота и рада, укључујући социјалну заштиту, културу, образовање, спорт и здравство. Паметна решења у овим областима доприносе већој ефикасности, транспарентности и квалитету услуга, док истовремено јачају друштвену инклузију и солидарност. На овај начин, Крагујевац гради заједницу у којој технологија служи људима и постаје инструмент за бољи, здравији и испуњенији живот.

Приоритетни циљ 4.1: Едукација и информисање грађана да постану еГрађани – подизање нивоа дигиталне писмености

Пројекат 4.1.1 Мобилни тимови за подршку и едукацију у циљу повећања дигиталне писмености

Приоритетни циљ 4.2: Дигитализација и електронске услуге у области друштвених делатности

Пројекат 4.3.1 Унапређење високог образовања у области вештачке интелигенције и сајбер безбедности

Пројекат 4.3.2 Јединствена платформа за резервацију и продају карата

Мера 4.3.3 Дигитализација у области основног образовања

Пројекат 4.3.4 Информациони систем за управљање спортско-рекреативним простором

Приоритетна област 5: Ефикасна и паметна јавна управа

Град Крагујевац тежи да своју управу учини модерном, интегрисаном и оријентисаном ка кориснику, кроз развој техничких и институционалних капацитета, као и кроз јачање људских ресурса. Циљ је да управљање smart решењима и е-услугама буде усклађено, систематично и засновано на доказима, уз континуирано унапређење организације и компетенција запослених. На овај начин, градска управа постаје носилац дигиталне трансформације и гарант да ће паметна решења бити одржива, доступна и корисна за све грађане.

Приоритетни циљ 5.1: Интегрисано управљање еУслугама и системом паметног града

5.1.1 Успостављање Радног/ Координационог тела за управљање системом паметног града

5.1.2 Унапређење ГИС-а

5.1.3 Развој и коришћење услуга иновационог дистрикта као ресурса на регионалном нивоу

5.1.4 Унапређење база података у машински читљивом формату и отварање података

5.1.5 Успостављање јединствене платформе за интегрисано управљање паметним решењима

Приоритетни циљ 5.2: Унапређење техничких капацитета за дигиталну трансформацију

Пројекат 5.2.1 Јачање техничких капацитета локалне самоуправе за дигиталну трансформацију

Приоритетни циљ 5.3: Унапређење институционалних капацитета за електронско управљање и развој паметног града

Пројекат 5.3.1 Успостављање интегрисаног система управљања подацима

Пројекат 5.3.2 Развој организације и капацитета људских ресурса за управљање дигиталном трансформацијом и пружање електронских услуга

Кључни показатељи имплементације

Приоритетни циљ	Показатељ	Почетно стање (2026.)	Жељено стање (2031.)	Извор верификације
Приоритетна област 1: Дигитализација и паметна решења у области економског развоја				
Развој дигиталних услуга и подршке привреди	Број привредних субјеката који користе дигиталне сервисе града	Ограничено коришћење и неповезани сервиси	Успостављен интегрисан систем са континуираним растом броја корисника	Извештаји градске управе, аналитика платформе
Подршка иновацијама и локалном предузетништву	Број реализованих паметних и иновативних дигиталних пројеката	Појединачне иницијативе	Континуирано спровођење програма и пројеката	Извештаји Града, пројектна документација
	Процентуални удео ИКТ сектора у укупном приходу привреде града	Подаци за 2025. годину	Повећање за 5%	Регионална привредна комора Крагујевац
Приоритетна област 2: Дигитализација и паметна решења у области урбаног развоја, саобраћаја и урбане мобилности				
Унапређење урбане мобилности и саобраћаја	Број раскрсница / зона обухваћених паметним системима управљања саобраћајем	Без интегрисаног система за паметно праћење и управљање саобраћајем	Успостављен систем паметног управљања у кључним градским зонама	Извештаји надлежних служби, Паметна (Smart City) платформа
Унапређење система паркирања	Број паркинг места интегрисаних у паметни паркинг систем	Делимично дигитализован систем	Значајно проширен систем паметног паркирања	Извештаји паркинг сервиса
Развој одрживе мобилности	Дужина нових или унапређених пешачких и бициклистичких коридора	Недовољно развијена инфраструктура	Повећана мрежа одрживе мобилности	Извештаји Града, GIS подаци
Приоритетна област 3: Дигитализација и паметна решења у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине				
Унапређење система управљања отпадом	Број локација / контејнера обухваћених мониторинг системом	Традиционалан систем управљања	Делимично или потпуно успостављен систем паметног мониторинга	Извештаји ЈКП
Повећање енергетске ефикасности	Проценат јавне расвете у систему паметног управљања	Делимично модернизована расвета	Успостављен систем паметне расвете на 50% урбане градске територије	Извештаји јавних предузећа
Унапређење мониторинга животне средине	Број активних мерних места за квалитет ваздуха и животне средине у реалном времену	Ограничен мониторинг	Проширен систем мониторинга у реалном времену са јавним приступом подацима	Извештаји надлежних институција
Развој паметних система водоснабдевања	Проценат мреже обухваћен системом даљинског праћења	Делимично покривен систем	Повећана покривеност системом паметног мониторинга на 30% водоводне мреже	Извештаји водовода

Кључни показатељи имплементације

Приоритетни циљ	Показатељ	Почетно стање (2026.)	Жељено стање (2031.)	Извор верификације
Приоритетна област 4: Паметно живљење у паметној локалној заједници				
Повећање дигиталне укључености грађана	Број грађана укључених у обуке и дигиталне консултације	Повремене активности	Континуирани програми и повећано учешће грађана	Извештаји Града, евиденције обука
Развој паметних услуга у здравству и социјалној заштити	Број корисника smart / telemedicine услуга	Појединачна решења	Успостављени и активно коришћени системи	Извештаји здравствених и социјалних установа
Развој дигиталних услуга у култури, спорту и образовању	Број корисника дигиталних платформи и апликација	Ограничен број сервиса	Повећано коришћење дигиталних услуга	Аналитика система, извештаји установа
Приоритетна област 5: Ефикасна и паметна јавна управа				
Интегрисано управљање подацима и услугама	Број система интегрисаних на паметну (Smart City) платформу	Изоловани системи	Успостављена интегрисана паметна (Smart City) платформа	Извештаји оперативне јединице за управљање паметним системима
Развој интероперабилности и отворених података	Број доступних сетова отворених података	Ограничен број доступних података	Континуирано објављивање и ажурирање података	Портал отворених података
Јачање институционалних и кадровских капацитета	Број обучених запослених за дигиталну трансформацију	Ограничени капацитети	Континуиране обуке и функционална оперативна јединица за управљање паметним системима	Евиденције обука, систематизација

3. Мере, пројекти и паметна решења

3.1 Приоритетне мере у области економског развоја

Приоритетни циљ 1.1: Дигитална трансформација ММСП

Приоритетна област 1	Дигитализација и паметна решења у области економског развоја
Приоритетни циљ 1.1.	Дигитална трансформација ММСП
Мера/Пројекат 1.1.1	Подстицање дигитализације ММСП и подршка развоју дигитализованих производа и услуга кроз годишњи програм подстицаја (Програм локалног економског развоја)
Опис мере/пројекта:	Мера обухвата спровођење годишњих програма подстицаја усмерених на суфинансирање увођења дигиталних технологија, унапређење пословних процеса и развој дигитализованих производа и услуга у ММСП, са циљем повећања продуктивности, иновативности и конкурентности привреде.
Активности	1.1.1.1 Израда базе података о активним ММСП. 1.1.1.2 Увођење мера подстицаја за развој индустрије 4.0. 1.1.1.3 Разматрање могућих паметних решења за унапређење дигиталног пословања и промоције локалних производа ММСП 1.1.1.4 Обука ММСП за коришћење система. 1.1.1.5 Израда годишњих извештаја о стању у области дигитализације производа и услуга ММСП.
Процењена вредност:	30.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, сопствена средства ММСП
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката и локалног економског развоја
Партнери у реализацији	Град Крагујевац – eKG InfoData, Државни Дата Центар, Привредна комора, РБЦ, БИЦ, РЕДАСП
Циљне групе/корисници	ММСП
Рок за реализацију	2027 – 2029. година
Показатељи	Успостављена мера подршке ММСП у циљу дигитализације производа и услуга Креиране дигиталне услуге у пословању ММСП Смањен утрошак репроматеријала Смањено време потребно за пражњење услуге крајњем кориснику Задовољство корисника производа и услуга ММСП
Мера/Пројекат 1.1.2	Подршка ИТ фирмама (start up, већ постојећа ММСП)
Опис мере/пројекта:	Мера има за циљ да подстакне развој и примену дигиталних решења кроз подршку ИТ фирмама у унапређењу њихових производа и услуга, повезивању са ММСП и развоју решења прилагођених потребама локалне привреде, чиме се доприноси ефикаснијем пословању и дигиталној трансформацији ММСП.
Активности	1.1.2.1 Израда базе података о активним ИТ фирмама. 1.1.2.2 Израда базе података старт уп у области ИТ. 1.1.2.3 Разматрање могућих паметних решења за унапређење дигиталног пословања развој нових софтверских решења. 1.1.2.4 Разматрање развоја brownfield инфраструктуре за организацију нових индустрија у области gaming-a и VR . 1.1.2.5 Израда годишњих извештаја о развоју ИТ производа и услуга.
Процењена вредност:	200.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, сопствена средства ИТ компанија.
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката и локалног економског развоја, урбанистичког планирања
Партнери у реализацији	Град Крагујевац –eKG InfoData, Државни Дата Центар, Привредна комора, РБЦ, БИЦ, РЕДАСП
Циљне групе/корисници	ИТ сектор

Рок за реализацију	2028 – 2030. година
Показатељи	Успостављена мера подршке ИТ сектору у циљу развоја нових софтверских производа и услуга Креиране дигиталне платформе за развој нових индустрија Повезивање виртуалне и реалне инфраструктуре у индустрији забаве Број корисника нових производа и услуга
Мера/Пројекат 1.1.3	Мера 1.1.3 Унапређење комуникације, информисања и едукације ММСП
Опис мере/пројекта:	Мера има за циљ да подстакне дигиталну трансформацију ММСП кроз системско унапређење комуникације, доступности информација и практичних знања, укључујући едукацију, менторску подршку и промоцију добрих пракси, како би се олакшало доношење одлука и имплементација дигиталних решења у свакодневном пословању.
Активности	1.1.3.1 Информативне кампање о дигиталној трансформацији, 1.1.3.2 Развој портала са прегледом доступних дигиталних решења, пружалаца услуга, програма подршке и дигиталних саветника (ментора), 1.1.3.3 Организација радионица, тренинга, on line курсева, конференција, форума и B2B састанака, 1.1.3.4 Израда приручника за дигитализацију (по секторима), 1.1.3.5 Идентификација и представљање успешних прича дигитализације ММСП.
Процењена вредност:	50.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, програми министарстава, сопствена средства ИТ компанија.
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката и локалног економског развоја, урбанистичког планирања и ИТ
Партнери у реализацији	Град Крагујевац – eKG InfoData, Државни Дата Центар, Привредна комора, РБЦ, БИЦ, РЕДАСП, медији
Циљне групе/корисници	ММСП
Рок за реализацију	2027 – 2031. година
Показатељи	Број ММСП информисаних о доступним мерама и алатима, Број посета порталу, Број реализованих обука, Број обучених учесника, Број ММСП која су користила менторску подршку, Број преузимања материјала, Број организованих догађаја.
Мера/Пројекат 1.1.4	Подршка социјалном предузетништву – дигитална решења
Опис мере/пројекта:	Мера има за циљ да подстакне дигиталну трансформацију социјалних предузећа кроз финансијску и стручну подршку за увођење дигиталних алата, развој дигиталних производа и услуга и јачање сарадње са ИТ сектором, у циљу унапређења њиховог пословања и друштвеног утицаја, одрживости и доприноса инклузивном економском развоју.
Активности	1.1.4.1 Грантови за увођење дигиталних алата (e-commerce, CRM, управљање производњом, on line услуге), 1.1.4.2 Подршка пројектима који користе технологију за решавање друштвених проблема (инклузија, запошљавање рањивих група, локалне услуге), 1.1.4.3 Обуке из области дигиталног маркетинга, е-трговине, управљања подацима, 1.1.4.4 Креирање on line тржишта за производе социјалних предузећа, 1.1.4.5 Кампање за промоцију дигиталних производа социјалних предузећа.
Процењена вредност:	20.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, програми министарстава.
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката и локалног економског развоја
Партнери у	Град Крагујевац – eKG InfoData, Државни Дата Центар, Привредна комора, РБЦ, БИЦ,

реализацији	РЕДАСП, удружења, социјална предузећа и установе
Циљне групе/корисници	Социјална предузећа
Рок за реализацију	2028 – 2031. година
Показатељи	Број подржаних социјалних предузећа, Број развијених иновативних решења, Број обучених учесника, Раст on line продаје, Раст базе корисника/купаца

Приоритетна област 1	Дигитализација и паметна решења у области економског развоја
Приоритетни циљ 1.2.	Дигитализација у области туризма
Мера/Пројекат 1.2.1	Дигитализација и промоција туристичке понуде
Опис мере/пројекта:	Мера дигитализације туристичке понуде усмерена је на унапређење доступности, видљивости и квалитета туристичких производа и услуга кроз примену савремених информационо-комуникационих технологија. Циљ мере је да се туристичка понуда обједини, дигитално представи и учини лако доступном крајњим корисницима, уз истовремено унапређење управљања дестинацијом и јачање конкурентности на домаћем и међународном тржишту. Мера обухвата развој и унапређење дигиталних платформи (веб портала и мобилних апликација), дигитализацију туристичких садржаја (укључујући мултимедијалне и интерактивне формате попут виртуелних тура и дигиталних водича), као и интеграцију различитих актера у туризму кроз јединствене информационе системе. Посебан фокус ставља се на примену паметних (смарт) решења, која омогућавају прикупљање и анализу података о туристичким токовима, персонализацију корисничког искуства и ефикасније управљање дестинацијом.
Активности	1.2.1.1 Развој мобилних апликација за информисање и навигацију туриста 1.2.1.2 Израда 360° виртуелних тура и VR/AR садржаја 1.2.1.3 Повезивање локалних актера (ГТО, хотели, агенције, водичи) у јединствену платформу 1.2.1.4 Постављање паметних инфо-табли и дигиталних киоска 1.2.1.5 Развој контролних табли (dashboard) за доношење одлука.
Процењена вредност:	70.000.000 РСД
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, програми министарстава, јавно приватна партнерства.
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката и локалног економског развоја, ГТО
Партнери у реализацији	Град Крагујевац – eKG InfoData, Привредна комора, РБЦ, БИЦ, РЕДАСП, ИТ фирме, институције културе
Циљне групе/корисници	Туристи (домаћи и страни), угоститељски објекти, културне и јавне институције, ГТО, грађани
Рок за реализацију	2027 – 2029. година
Показатељи	Повећан број дигитално доступних туристичких производа Већа видљивост дестинације на on line каналима Повећање броја резервација путем дигиталних платформи Унапређено корисничко искуство туриста Боље управљање туристичким токовима
Мера/Пројекат 1.2.2	Израда нове веб презентације Туристичке организације града Крагујевца
Опис мере/пројекта:	Мера израде нове веб презентације Туристичка организација Крагујевац усмерена је на унапређење дигиталне видљивости и доступности туристичке понуде града Крагујевац, кроз развој савременог, функционалног и кориснички оријентисаног интернет портала. Нова веб платформа биће централно место за информисање туриста и других заинтересованих корисника, обједињујући податке о туристичким атракцијама, смештајним капацитетима, угоститељској понуди, догађајима и тематским рутама. Посебан фокус биће стављен на прегледност, вишејезичност и прилагођеност мобилним уређајима, као и на једноставно корисничко искуство које омогућава брзо претраживање

	и планирање боравка. У оквиру мере предвиђена је интеграција интерактивних функционалности, укључујући дигиталне мапе, препоруке засноване на интересовањима корисника, као и могућност повезивања са системима за онлине резервације. Платформа ће омогућити и редовно ажурирање садржаја од стране локалних актера, чиме се обезбеђује тачност и релевантност информација у реалном времену. Додатно, веб презентација ће имати значајну улогу у дигиталном маркетингу дестинације, кроз оптимизацију за претраживаче (SEO), интеграцију са друштвеним мрежама и аналитичке алате за праћење понашања корисника. Тиме се омогућава боље разумевање потреба туриста и ефикасније управљање промоцијом.
Активности	1.2.2.1 Истраживање потреба корисника (туристи, локални актери) 1.2.2.2 Технички развој платформе 1.2.2.3 Креирање и дигитализација садржаја 1.2.2.4 SEO и дигитални маркетинг 1.2.2.5 Обука запослених у ГТО за управљање садржајем.
Процењена вредност:	10.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, ЕУ програми (IPA fondovi, Interreg programi, Creative Europe), програми министарстава, јавно приватна партнерства.
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката и локалног економског развоја, ГТО
Партнери у реализацији	Град Крагујевац – eKG InfoData, Привредна комора, РБЦ, БИЦ, РЕДАСП, ИТ фирме, институције културе
Циљне групе/корисници	Туристи (домаћи и страни), угоститељски објекти, културне и јавне институције, ГТО, грађани
Рок за реализацију	2027 – 2029. година
Показатељи	Нови функционални веб портал Број страница садржаја Број дигитализованих туристичких локалитета Број посета порталу годишње Број обучених администратора система
Мера/Пројекат 1.2.3	Дигитализација туристичке сигнализације и инфраструктуре
Опис мере/пројекта:	Мера дигитализације туристичке сигнализације и инфраструктуре усмерена је на унапређење доступности, оријентације и интерпретације туристичке понуде кроз увођење савремених дигиталних решења у физички простор дестинације. Циљ мере је да се традиционална туристичка сигнализација унапреди и повеже са дигиталним садржајима, чиме се омогућава једноставније сналажење туриста, квалитетније информисање и богатије искуство боравка. Посебан акценат ставља се на дигитализацију туристичких рута и кључних атракција, кроз повезивање физичких локација са централним дигиталним платформама и мапама. Тиме се омогућава интеграција сигнализације са мобилним апликацијама и веб системима, чиме се ствара јединствен информациони екосистем дестинације. Мера такође обухвата увођење елемената паметне инфраструктуре, као што су системи за праћење кретања посетилаца и аналитику туристичких токова, што доприноси ефикаснијем управљању простором и развоју дестинације заснованом на подацима.
Активности	1.2.3.1 Мапирање постојеће физичке и дигиталне сигнализације 1.2.3.2 Увођење дигиталних киоска на туристичким пунктовима 1.2.3.3 Дигитализација туристичких рута и атракција 1.2.3.4 Увођење сензора за бројање посета 1.2.3.5 Дигитални садржај и интерпретација.
Процењена вредност:	40.000.000 РСД
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, ЕУ програми (IPA fondovi, Interreg programi, Creative Europe), програми министарстава, јавно приватна партнерства.
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката и локалног економског развоја, ГТО
Партнери у реализацији	Град Крагујевац – eKG InfoData, Привредна комора, РБЦ, БИЦ, РЕДАСП, ИТ фирме, институције културе
Циљне групе/корисници	Туристи (домаћи и страни), угоститељски објекти, културне и јавне институције, ГТО, грађани
Рок за	2027 – 2029. година

реализацију	
Показатељи	Број постављених <i>QP</i> кодова и дигиталних табли Број дигитализованих туристичких локација и рута Број инсталираних дигиталних киоска Број корисничких интеракција (<i>QP scan, map usage</i>) Покривеност туристичких локација дигиталном сигнализацијом Повећање туристичког задовољства и посета локацијама

Приоритетна област 1	Дигитализација и паметна решења у области економског развоја
Приоритетни циљ 1.3.	Дигитализација у области руралног развоја
Мера 1.3.1	<i>Smart Villages (scaling)</i> концепта паметног града на рурални ниво) – обуке, дигитална продаја
Опис мере/пројекта:	Циљ је да се квалитет живота у руралним областима изједначи са начином живота у градовима, како би се дошло до равномерније прерасподеле становништа и смањења негативних демографских трендова. <i>Smart Villages</i> је концепт који тражи одговоре на питања како кроз дигиталне и социјалне иновације, побољшати квалитет живота, креирати радна места и зауставити одлазак људи из руралних простора. Овај концепт би требало да осигура добре услове за живот на селу, односно даје одговоре на питање како се руралне услуге као што су здравство, социјалне услуге, образовање, енергетика, транспорт, малопродаја - могу побољшати и учинити одрживијим увођењем алата за информациону и комуникациону технологију (ИКТ) и кроз акције и пројекте које воде заједнице.
Активности	1.3.1.1 Информативне кампање о дигиталној трансформацији, 1.3.1.2 Развој портала са прегледом доступних дигиталних решења, пружалаца услуга, програма подршке и дигиталних саветника (ментора), 1.3.1.3 Оснивање дигиталних задруга, 1.3.1.4 Израда дигиталних алата за пружање подршке становницима руралних подручја по секторима, 1.3.1.5 израда портала дигиталних задруга за online пласирање пољопривредних производа
Процењена вредност:	10.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, ЕУ програми (<i>IPA fondovi, Interreg programi, Creative Europe</i>), програми министарстава, јавно приватна партнерства.
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката, пољопривреде и руралног развоја
Партнери у реализацији	Град Крагујевац – еКГ InfoData, Привредна комора, БИЦ, РЕДАСП, ИТ фирме, Центар за стрна жита и развој села
Циљне групе/корисници	РПГ, становноици села, задруге, грађани-купци
Рок за реализацију	2028 – 2031. година
Показатељи	Број учесника у кампањама Број заинтересованих РПГ за оснивање задруга Број корисника дигиталних алата за подршку Број купаца путем он лине продаје пољопривредних производа
Мера 1.3.2	Подршка увођењу паметних решења у пољопривредној производњи
Опис мере/пројекта:	Циљ је да се квалитет живота у руралним областима изједначи са начином живота у градовима, како би се дошло до равномерније прерасподеле становништа и смањења негативних демографских трендова. Паметна решења могу бити примењена у управљању пољопривредним газдинством, земљиштем . Овај концепт би требало да осигура добре услове за живот на селу и ефикасније управљање подацима.
Активности	1.3.2.1 Информативне кампање о дигиталној трансформацији, 1.3.2.2 Развој апликација за управљање РПГ (аутоматизација и роботика –навођење трактора, Системи који троше воду само када сензори детектују сушу) 1.3.2.3 Развој апликација за управљање земљиштем и културама, (Дигиталне књиге поља за вођење евиденције о свим радовима, Сензори у земљишту: Праћење влаге, температуре и нутријената у реалном времену, Сателитски снимци и дрони- Анализа здравља усева (НДВИ индекси) и прецизно мапирање парцела. 1.3.2.4 Развој алата за варијабилно третирање, односно, примењивање ђубрива и

	пестицида само тамо где је потребно, уместо на целој њиви.
Процењена вредност:	10.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, ЕУ програми (<i>IPA fondovi, Interreg programi, Creative Europe</i>), програми министарстава, јавно приватна партнерства.
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката, пољопривреде и руралног развоја
Партнери у реализацији	Град Крагујевац – eKG InfoData, Привредна комора, БИЦ, РЕДАСП, ИТ фирме, Центар за стрна жита и развој села
Циљне групе/корисници	РППГ, становноици села, задруге, грађани-купци
Рок за реализацију	2027 – 2029. година
Показатељи	Број учесника у кампањама Број инсталираних апликација за управљање РППГ-ом Број инсталираних апликација за управљање земљиштем и културама Број инсталираних апликација за вођење евиденција о животињама у РППГ
Мера 1.3.3	„Храна из краја“ – дигитална платформа
Опис мере/пројекта:	Циљ је да се квалитет живота у руралним областима изједначи са начином живота у градовима, како би се дошло до равномерније прерасподеле становништа и смањења негативних демографских трендова. Такође, циљ је да се локалном градском становништву учини доступна набавка квалитетног, свежег производа од локалних пољопривредних произвођача.
Активности	1.3.3.1 Информативне кампање о дигиталној платформи, 1.3.3.2 Информативне кампање о предностима дигиталне продаје и подстицаја пољопривредних произвођача за е-пласман 1.3.3.3 Унапређење постојећег портала hranaizkraja.kg.rs, развој апликација за формирање дигиталне пијаце 1.3.3.4 Увођење QR кодова и blockchain-a за доказивање порекла и квалитета производа купцима.
Процењена вредност:	10.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, ЕУ програми (<i>IPA fondovi, Interreg programi, Creative Europe</i>), програми министарстава, јавно приватна партнерства.
Носилац реализације	Градска управа надлежна за послове пројеката, пољопривреде и руралног развоја
Партнери у реализацији	Град Крагујевац – eKG InfoData, Привредна комора, БИЦ, РЕДАСП, ИТ фирме, Центар за стрна жита и развој села
Циљне групе/корисници	РППГ, становноици села, задруге, грађани-купци
Рок за реализацију	2026 – 2031. година
Показатељи	Број учесника у кампањама Број инсталираних апликација за еПијацу

Приоритетна област 1	Дигитализација и паметна решења у области економског развоја
Приоритетни циљ 1.4.	Паметно привлачење инвестиција
Мера/Пројекат 1.4.1	Дигитализована презентација локација за инвестирање
Опис мере/пројекта:	Дефинисање парцела или просторних локација који су погодни за инвестирање у складу са планираним наменама у важећим урбанистичким плановима. Издавање ових локација у одговарајућем графичком дигиталном облику (неког од ГИС формата-SHP и сл.) са припадајућим атрибутима којима се указује на могућности локација Презентирање овако обрађених локација кроз јавне портале Града (интернет страница Града, ГИС портал,) и других медија доступних потенцијалним инвеститорима Пример: https://investeu.europa.eu/investeu-operations/investeu-operations-map_en
Активности	1.4.1.1 Обрада важећих урбанистичких планова за потребе коришћења у

	ГИС технологији и подразумевана израда нових у ГИС компатибилном формату 1.4.1.2 Издавање локација за инвестирање из важећих урбанистичких планова са додавањем одговарајућих атрибута (намена, површина, коефицијент заузетости,) 1.4.1.3 Постављање и објављивање локација на јавним порталима Града
Процењена вредност:	9.000.000,00 (у зависности од обима ГИС функционалности, броја локација и потребе за 3D моделима и виртуелним турама)
Извори финансирања	Град Крагујевац, Канцеларија за ИТ, Средства министарстава надлежних, Европски фондови и ИПА програми, Донаторски програми и међународне развојне организације, Јавно-приватна партнерства.
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	eKG InfoData д.о.о. Регионална агенција за економски развој Шумадије и Поморавља
Циљне групе/корисници	Домаћи и страни инвеститори, Привредна друштва и предузетници, Потенцијални корисници индустријских и пословних зона, Локална самоуправа, Развојне агенције и привредне организације.
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Успостављена и функционална дигитална платформа. Број дигитализованих инвестиционих локација. Проценат покривености инвестиционих зона ГИС подацима. Број посета платформи на годишњем нивоу. Број упита инвеститора генерисаних путем платформе. Број реализованих инвестиција које су користиле платформу као извор информација. Време потребно за достављање информација инвеститорима смањено за најмање 50%.
Мера/Пројекат 1.4.2	Израда и даље унапређење Invest Portal платформе
Опис мере/пројекта:	Развој, имплементација и континуирано унапређење дигиталне Invest Portal платформе као централног места за информисање потенцијалних инвеститора о инвестиционим потенцијалима града/општине. Платформа ће омогућити приступ информацијама о инвестиционим локацијама, пословном окружењу, подстицајима, расположивој радној снази, инфраструктури, административним процедурама и актуелним инвестиционим пројектима. Циљ је повећање транспарентности, доступности информација и ефикасности комуникације са инвеститорима.
Активности	Анализа потреба инвеститора и дефинисање функционалности платформе. Израда и имплементација Invest Portal платформе. Интеграција са ГИС системом и другим релевантним базама података. Дигитализација и објављивање инвестиционих профила и пројеката. Развој вишејезичке подршке (српски, енглески и други језици по потреби). Увођење електронских образаца за комуникацију са инвеститорима. Унапређење аналитичких и извештајних функционалности. Редовно ажурирање садржаја и техничко одржавање платформе. Промоција платформе на домаћем и међународном тржишту.
Процењена вредност:	6.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац, Канцеларија за ИТ, Средства министарстава надлежних, Европски фондови и ИПА програми, Донаторски програми и међународне развојне организације, Јавно-приватна партнерства.
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	eKG InfoData д.о.о. Регионална агенција за економски развој Шумадије и Поморавља
Циљне	Домаћи и страни инвеститори,

групе/корисници	Привредна друштва и предузетници, Потенцијални корисници индустријских и пословних зона, Локална самоуправа, Развојне агенције и привредне организације.
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Успостављена и оперативна Invest Portal платформа. Број доступних инвестиционих профила и пројеката на платформи. Број регистрованих корисника платформе. Број посета и прегледа садржаја на годишњем нивоу. Број упита инвеститора примљених путем платформе. Проценат ажурираних података на платформи. Степен задовољства корисника платформе. Број инвестиционих иницијатива покренутих након коришћења платформе.

3.2 Приоритетне мере у области урбаног развоја, саобраћаја и урбане мобилности

Приоритетна област 2	Дигитализација и паметна решења у области урбаног развоја, саобраћаја и урбане мобилности
Приоритетни циљ 2.1.	Дигитализација саобраћајне инфраструктуре и урбана мобилност
Мера/Пројекат 2.2.1	Дигитализација и интелигентно управљање системом паркирања
Опис мере/пројекта:	Успостављање интегрисаног дигиталног система за управљање паркирањем који омогућава праћење заузетости паркинг места у реалном времену, детекцију и навођење возача до слободних паркинг места, електронско плаћање услуга паркирања и ефикасније управљање јавним и затвореним паркиралиштима и гаражама. Систем се заснива на примени паметних сензора, камера, мобилних апликација, информационих табли и аналитичких софтверских решења. Мера омогућава прикупљање и анализу података ради оптимизације капацитета паркирања, смањења саобраћајних гужви, времена потребног за проналажење паркинг места, емисије штетних гасова и унапређења ефикасности и квалитета услуге за грађане.
Активности	Анализа постојећег система паркирања и расположивих капацитета. Израда техничке документације и пројектовање система. Расписивање јавних набавки за опрему и софтвер. Набавка и уградња сензора за детекцију заузетости паркинг места. Набавка и уградња камера и система за праћење кретања возила. Развој и имплементација софтверске платформе за управљање паркирањем. Увођење мобилне апликације за навођење и електронско плаћање. Постављање дигиталних информационих табли на кључним локацијама. Формирање центра за мониторинг и обраду података. Интеграција са системима електронског плаћања и другим паметним градским сервисима. Обука запослених за управљање и одржавање система. Промоција и едукација корисника за коришћење нових услуга. Континуирано праћење и унапређење система.
Процењена вредност:	91.200.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац, Надлежно министарство, Европски фондови и ИПА програми, Међународне финансијске институције и донатори.
Носилац реализације	Град Крагујевац и ЈКП „Шумадија“ Крагујевац
Партнери у реализацији	Универзитет у Крагујевцу Полицијска управа ИТ компаније
Циљне групе/корисници	Становници града Крагујевца
Рок за реализацију	2031. година
Показатељи	Број дигитализованих паркинг места. Број корисника мобилне апликације. Проценат паркинг капацитета обухваћених системом. Смањење просечног времена потребног за проналажење паркинг места. Смањење саобраћајних гужви изазваних тражењем паркинг места.

	Број електронских плаћања паркинга. Повећање прихода од наплате паркирања. Степен задовољства корисника услугом паркирања.
Мера/Пројекат 2.2.2	Адаптивно управљање саобраћајем
Опис мере/пројекта:	Успостављање интелигентног система за адаптивно управљање саобраћајем који у реалном времену прикупља и анализира податке о интензитету саобраћаја и на основу њих аутоматски прилагођава рад светлосне сигнализације. Систем користи сензоре, камере, IoT уређаје и напредне аналитичке алате ради оптимизације протока возила, јавног превоза, бициклиста и пешака. Мера има за циљ смањење саобраћајних гужви, времена путовања, потрошње горива и емисије штетних гасова, као и повећање безбедности свих учесника у саобраћају. У плану је инсталација паметних семафора са камерама за препознавање саобраћаја и адаптивно отварање зеленог таласа уколико нема возила са споредних праваца.
Активности	Анализа постојећег стања саобраћајне инфраструктуре и критичних раскрсница. Израда техничке документације и пројектовање система. Набавка и уградња сензора, камера и комуникационе опреме. Модернизација семафорских уређаја и контролера. Успостављање центра за праћење и управљање саобраћајем. Развој и имплементација софтверске платформе за анализу и управљање. Интеграција са системима јавног превоза, паметног паркирања и видео-надзора. Тестирање и пилот примена система. Обука запослених за управљање и одржавање система. Континуирано праћење ефеката и даље унапређење система.
Процењена вредност:	40.000.000,00 (у зависности од броја раскрсница и обухвата система)
Извори финансирања	Град Крагујевац, Надлежно министарство, Европски фондови и ИПА програми, Међународне финансијске институције и донатори.
Носилац реализације	ЈКП „Шумадија“
Партнери у реализацији	Град Крагујевац Полицијска управа Универзитет у Крагујевцу ИТ компаније
Циљне групе/корисници	Грађани (возачи моторних возила, корисници јавног превоза, пешаци и бициклисти, службе хитних интервенција и сл.)
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Број раскрсница обухваћених адаптивним управљањем. Успостављен оперативни центар за управљање саобраћајем. Смањење просечног времена задржавања возила на раскрсницама (%). Смањење времена путовања на кључним саобраћајним правцима (%). Смањење броја саобраћајних застоја и гужви. Смањење емисије CO ₂ и потрошње горива. Повећање просечне брзине протока саобраћаја. Број корисника обухваћених системом. Степен задовољства грађана квалитетом саобраћаја.
Мера/Пројекат 2.2.3	Пуњачи за електровозила
Опис мере/пројекта:	Успостављање мреже јавних пуњача за електрична возила на територији града/општине са циљем подршке електромобилности и смањења емисије штетних гасова. Мера обухвата планирање, набавку и постављање АС и ДС пуњача на стратешким локацијама као што су јавна паркиралишта, централне градске зоне, комерцијални објекти и саобраћајни чворови, уз развој дигиталне платформе за проналажење, резервацију и плаћање пуњења. Систем омогућава ефикасно управљање капацитетима, праћење потрошње енергије и интеграцију са другим паметним градским сервисима. У плану је инсталација пуњача у кругу предузећа ЈКП „Шумадија“ Крагујевац, испред Градске управе и градске куће, као и набавка електричних возила за потребе предузећа.

Активности	Израда студије потреба и мапирање локација за пуњаче. Израда техничке документације и урбанистичких услова. Набавка и инсталација АС и DC пуњача различитих капацитета. Повезивање пуњача са електроенергетском мрежом. Развој дигиталне платформе и мобилне апликације за кориснике. Увођење система за електронско плаћање и праћење доступности пуњача. Интеграција са системом јавног паркирања и саобраћајним системом. Промоција електромобилности и информисање грађана. Одржавање и континуирано проширење мреже пуњача.
Процењена вредност:	Биће дефинисано израђеном пројектно-техничком документацијом.
Извори финансирања	Град Крагујевац, Надлежно министарство, Европски фондови и ИПА програми, Међународне финансијске институције и донатори.
Носилац реализације	ЈКП „Шумадија“
Партнери у реализацији	Град Крагујевац Полицијска управа Универзитет у Крагујевцу ИТ компаније
Циљне групе/корисници	Власници електричних возила. Такси и доставне службе. Јавна предузећа и градска администрација. Туристи и посетиоци. Приватни и пословни сектор.
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Број инсталираних пуњача (АС/DC). Број локација са доступном инфраструктуром за пуњење. Број корисника електричних возила у систему. Број реализованих пуњења на месечном/годишњем нивоу. Смањење емисије CO ₂ из саобраћаја. Просечно време доступности пуњача. Степен искоришћености инфраструктуре за пуњење. Задовољство корисника услугом пуњења.

Приоритетни циљ 2.2.	Инклузивна и приступачна урбана средина за све грађане
Мера/Пројекат 2.2.1	Успостављање и редовно ажурирање дигиталне мапе приступачности за особе са инвалидитетом
Опис мере/пројекта:	Развој и имплементација интерактивне дигиталне мапе приступачности која приказује степен физичке приступачности јавних и приватних објеката, институција и јавних површина за особе са инвалидитетом. Мапа ће обухватати податке о приступачним улазима, рампама, лифтовима, тоалетима, паркинг местима, пешачким зонама и другим елементима приступачности, уз могућност континуираног ажурирања путем теренских снимања, пријава грађана и сарадње са институцијама. Циљ је унапређење инклузивности, самосталности кретања и квалитета живота особа са инвалидитетом.
Активности	Прикупљање и анализа постојећих података о приступачности објеката и јавних простора. Теренско мапирање и геореференцирање објеката. Развој ГИС базе података о приступачности. Израда интерактивне веб и мобилне апликације дигиталне мапе. Увођење система за пријаву и ажурирање података од стране грађана и институција. Интеграција са постојећим градским информационим системима. Обучавање запослених за одржавање и ажурирање базе. Промоција алата међу организацијама особа са инвалидитетом и широј јавности.
Процењена вредност:	8.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац Надлежно министарство ИПА фондови
Носилац реализације	Град Крагујевац

Партнери у реализацији	Организације особа са инвалидитетом, Републички геодетски завод, Јавне установе и институције, Центар за социјални рад, Универзитет у Крагујевцу.
Циљне групе/корисници	Особе са инвалидитетом. Старија лица и особе смањене покретљивости. Породице и неговатељи. Јавне институције и локална самоуправа. Организације цивилног друштва.
Рок за реализацију	2027. година
Показатељи	Број мапираних објеката и локација. Број корисника дигиталне мапе. Проценат јавних објеката обухваћених системом. Број ажурирања и корисничких пријава. Степен тачности и ажурности података. Ниво задовољства корисника. Повећање доступности јавних услуга особама са инвалидитетом.
Мера/Пројекат 2.2.2	Сарадња са Форумом младих са инвалидитетом и другим удружењима на изради концепта паметних решења и апликација за особе са инвалидитетом
Опис мере/пројекта:	Успостављање структурисане сарадње између локалне самоуправе, Форума младих са инвалидитетом и других релевантних удружења у циљу заједничког развоја концепата, дигиталних решења и паметних апликација које унапређују приступачност, мобилност и квалитет живота особа са инвалидитетом. Мера подразумева партиципативни приступ у креирању иновативних ИКТ решења, укључујући мобилне апликације, дигиталне сервисе и паметне градске алате, засноване на реалним потребама корисника. Циљ је да се обезбеди инклузивно планирање и развој „паметног града“ који у потпуности уважава принципе универзалног дизајна и једнаких могућности.
Активности	Формирање радне групе са представницима удружења особа са инвалидитетом и локалне самоуправе. Организација радионица и консултативних састанака са корисницима. Идентификација кључних потреба и приоритета у области приступачности и дигиталних услуга. Развој концепата паметних решења и функционалних спецификација апликација. Пилотирање одабраних дигиталних решења у реалном окружењу. Прикупљање повратних информација и унапређење решења. Развој препорука за даљу дигитализацију услуга намењених особама са инвалидитетом. Промоција резултата и ширење добре праксе.
Процењена вредност:	3.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац Надлежно министарство ИПА фондови
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	Организације особа са инвалидитетом, Републички геодетски завод, Јавне установе и институције, Центар за социјални рад, Универзитет у Крагујевцу.
Циљне групе/корисници	Особе са инвалидитетом. Старија лица и особе смањене покретљивости. Породице и неговатељи. Јавне институције и локална самоуправа. Организације цивилног друштва.
Рок за реализацију	2027. година
Показатељи	Број мапираних објеката и локација. Број корисника дигиталне мапе.

	Проценат јавних објеката обухваћених системом. Број ажурирања и корисничких пријава. Степен тачности и ажурности података. Ниво задовољства корисника. Повећање доступности јавних услуга особама са инвалидитетом.
--	---

3.3 Приоритетне мере у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине

Приоритетна област 3	Дигитализација и паметна решења у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине
Приоритетни циљ 3.1.	Интегрисано паметно управљање у области водоснабдевања
Мера/Пројекат 3.1.1	УИТОП – Протокомери/ мерачи протока воде
Опис мере/пројекта:	Увођење система паметних протокомера (мерача протока воде) у оквиру водоводне мреже ради континуираног праћења потрошње, притиска и губитака воде у реалном времену. Систем омогућава дигитално управљање водоводном инфраструктуром, брзу детекцију кварова и цурења, смањење губитака у мрежи и оптимизацију дистрибуције воде. Подаци се прикупљају и анализирају путем централне SCADA или IoT платформе, чиме се унапређује ефикасност јавног водоснабдевања и одрживост ресурса.
Активности	Анализа постојећег стања водоводне мреже и идентификација критичних зона. Израда техничке документације и плана уградње протокомера. Набавка и инсталација паметних мерача протока и сензора притиска. Успостављање комуникационе мреже за пренос података (LoRaWAN, GSM или слично). Интеграција са SCADA/IoT системом за управљање водоводом. Развој софтвера за анализу података и детекцију губитака. Обука запослених за рад са новим системом. Континуирано праћење, одржавање и оптимизација система.
Процењена вредност:	25.000.000,00
Извори финансирања	Међународне финансијске институције и донатори
Носилац реализације	Град Крагујевац и ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац
Партнери у реализацији	ИТ и IoT компаније
Циљне групе/корисници	Грађани, Привредни субјекти, Локална самоуправа, ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац
Рок за реализацију	2027. година
Показатељи	Број инсталираних протокомера. Проценат покривености водоводне мреже мерним уређајима. Смањење губитака воде у систему (%). Број детектованих и отклоњених цурења у кратком року. Побољшање ефикасности дистрибуције воде. Смањење оперативних трошкова одржавања мреже. Ниво поузданости и континуитета снабдевања водом.
Мера/Пројекат 3.1.2	Увођење паметних водомера
Опис мере/пројекта:	Успостављање система паметних водомера за даљинско читавање потрошње воде у домаћинствима, привреди и јавним установама. Паметни водомери омогућавају аутоматско и прецизно прикупљање података о потрошњи у реалном или скоро реалном времену, рану детекцију цурења, бољу контролу потрошње и транспарентније фактурисање. Систем се интегрише са централном платформом комуналног предузећа ради аналитике, управљања ресурсима и унапређења ефикасности водоводног система.
Активности	Израда плана замене постојећих механичких водомера паметним уређајима. Набавка и инсталација паметних водомера у фазама.

	Успостављање комуникационе инфраструктуре за даљинско читавање (LoRaWAN, NB-IoT или GSM). Развој или надоградња софтверске платформе за управљање подацима о потрошњи воде. Интеграција система са постојећим обрачунским и фактурним системима. Обука запослених у јавном комуналном предузећу. Информисање и едукација корисника о начину функционисања система. Континуирано праћење рада и одржавање система.
Процењена вредност:	25.000.000,00
Извори финансирања	Међународне финансијске институције и донатори
Носилац реализације	Град Крагујевац и ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац
Партнери у реализацији	ИТ и IoT компаније
Циљне групе/корисници	Грађани, Привредни субјекти, Локална самоуправа, ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац
Рок за реализацију	2027. година
Показатељи	Број инсталираних паметних водомера. Проценат покривености корисника системом. Смањење губитака воде и неевидентираних потрошње. Број рано детектованих цурења. Смањење трошкова читавања и обрачуна. Повећање тачности фактурисања. Ниво задовољства корисника услугом.

Приоритетна област 3	Дигитализација и паметна решења у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине
Приоритетни циљ 3.2.	Дигитализација и паметна решења у области управљања отпадом
Мера/Пројекат 3.2.1	Даљи развој пројекта постављања сензора на контејнерима и оптимизација траса
Опис мере/пројекта:	Унапређење постојећег или увођење новог система паметног управљања отпадом путем инсталације сензора на контејнерима који у реалном времену прате степен попуњености. Прикупљени подаци се користе за оптимизацију рута камиона за одвоз отпада, смањење непотребних возњи, трошкова горива и емисије штетних гасова, као и за побољшање ефикасности комуналних услуга. Систем омогућава динамичко планирање траса и боље коришћење ресурса јавног комуналног предузећа.
Активности	Анализа постојећег система управљања отпадом и локација контејнера. Инсталација и проширење мреже сензора за праћење попуњености контејнера. Успостављање комуникационе инфраструктуре за пренос података (IoT мрежа). Развој софтверске платформе за праћење стања контејнера у реалном времену. Имплементација система за аутоматску оптимизацију и планирање рута. Интеграција са системом ГПС праћења возила комуналне службе. Обука запослених у комуналном предузећу за коришћење система. Пилот примена у одабраним градским зонама и накнадно проширење. Континуирано унапређење алгоритама и анализе података.
Процењена вредност:	10.000.000 динара
Извори финансирања	Град Крагујевац ЈКП „Шумадија“ Европски фондови (зелена транзиција и циркуларна економија) ИПА програм Међународне развојне и климатске иницијативе
Носилац реализације	Град Крагујевац и ЈКП „Шумадија“ Крагујевац
Партнери у реализацији	Еколошке организације
Циљне групе/корисници	Грађани, Јавно комунално предузеће, Локална самоуправа, Привредни субјекти,

	Еколошке организације.
Рок за реализацију	2027. година
Показатељи	Број контејнера опремљених сензорима. Проценат покривености система паметног управљања отпадом. Смањење броја непотребних пражњења контејнера. Смањење дужине пређених километара возила за одвоз отпада. Смањење потрошње горива и оперативних трошкова. Повећање ефикасности прикупљања отпада. Смањење емисије CO ₂ из комуналног транспорта.
Мера/Пројекат 3.2.2	Увођење сензора/ систем раног упозоравања на пожаре на депонији
Опис мере/пројекта:	Успостављање интегрисаног система за рано откривање и превенцију пожара на депонији путем инсталације термалних, димних и гасних сензора, као и видео-надзора са аналитиком заснованом на вештачкој интелигенцији. Систем омогућава континуирано праћење критичних зона депоније у реалном времену, брзу детекцију пораста температуре, дима или гасова који указују на ризик од пожара, као и аутоматско алармирање надлежних служби. Циљ мере је смањење ризика од пожара, заштита животне средине и здравља становништва, као и смањење материјалне штете и трошкова санације.
Активности	Анализа ризика и идентификација критичних зона на депонији. Израда техничког решења и плана постављања сензора и камера. Инсталација термалних, димних и гасних сензора на депонији. Постављање система видео-надзора са AI аналитиком за детекцију дима и ватре. Успостављање комуникационе инфраструктуре за пренос података у реалном времену. Развој или имплементација софтверске платформе за рано упозоравање и алармирање. Интеграција са системима ватрогасне службе и комуналних предузећа. Обука запослених за реаговање у случају аларма и инцидента. Тестирање система и периодично одржавање опреме.
Процењена вредност:	12.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац ЈКП „Шумадија“ Европски фондови (зелена транзиција и циркуларна економија) ИПА програм Међународне развојне и климатске иницијативе
Носилац реализације	Град Крагујевац и ЈКП „Шумадија“ Крагујевац
Партнери у реализацији	Еколошке организације
Циљне групе/корисници	Грађани, Јавно комунално предузеће, Локална самоуправа, Привредни субјекти, Еколошке организације.
Рок за реализацију	2027. година
Показатељи	Број инсталираних сензора и камера. Покривеност депоније системом раног упозоравања (%). Време реакције на детекцију пожара. Број спречених или рано детектованих пожара. Смањење материјалне штете од пожара. Смањење емисије штетних гасова услед пожара. Ниво поузданости система за детекцију инцидената.
Приоритетна област 3	Дигитализација и паметна решења у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине
Приоритетни циљ 3.3.	Паметно управљање зеленим површинама и осталим комуналним делатностима
Мера/Пројекат 3.3.1	Дигитализација процеса управљања зеленим површинама
Опис мере/пројекта:	Успостављање дигиталног система за свеобухватно управљање јавним зеленим површинама који обухвата евиденцију, планирање, праћење и оптимизацију одржавања

	паркова, дрвореда, травњака и других зелених зона. Систем се заснива на ГИС платформи, мобилним апликацијама за теренски рад, сателитским и дронским снимцима и аналитичким алатима за процену стања вегетације. Циљ је повећање ефикасности одржавања, боље планирање ресурса, унапређење квалитета урбаног зеленила и транспарентно управљање јавним простором.
Активности	Израда јединствене базе података и катастра зелених површина. Геореференцирање свих јавних зелених зона и објеката у систему. Развој ГИС платформе за управљање зеленилом. Увођење мобилних апликација за теренско евидентирање и извештавање. Коришћење дрона и сателитских снимака за анализу стања вегетације. Развој система за планирање и праћење одржавања (садња, резивање, наводњавање). Интеграција са системима јавних комуналних предузећа. Обука запослених за рад у дигиталном систему. Континуирано ажурирање података и унапређење система.
Процењена вредност:	10.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац ЈКП „Шумадија“ Европски фондови (зелена транзиција и циркуларна економија) ИПА програм Међународне развојне и климатске иницијативе
Носилац реализације	Град Крагујевац и ЈКП „Шумадија“ Крагујевац
Партнери у реализацији	Еколошке организације
Циљне групе/корисници	Грађани, Јавно комунално предузеће, Локална самоуправа, Привредни субјекти, Еколошке организације.
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Број дигитализованих зелених површина. Проценат територије обухваћене ГИС системом. Број теренских интервенција евидентираних у систему. Смањење времена реаговања на потребе одржавања. Повећање ефикасности коришћења ресурса (рад, механизација, вода). Побољшање квалитета и здравља зеленила. Степен ажурности и тачности података.
Мера/Пројекат 3.3.2	Геореференцирање гробних места
Опис мере/пројекта:	Успостављање дигиталног система за геореференцирање и управљање гробним местима на свим гробљима у надлежности града/општине. Мера подразумева креирање ГИС базе података са тачним локацијама гробних парцела, евиденцијом корисника, статусом коришћења и релевантним подацима о одржавању. Систем омогућава лакше проналажење гробних места, ефикасније управљање просторним капацитетима гробља, транспарентну администрацију и унапређење услуга грађанима.
Активности	Израда катастра гробних места и прикупљање постојеће документације. Геодетско снимање и геореференцирање свих гробних парцела. Развој ГИС базе података са детаљним подацима о гробним местима. Унос података о корисницима и статусу гробних места. Развој веб и мобилне апликације за претрагу и приказ гробних локација. Увођење система за дигиталну администрацију и управљање гробљима. Обука запослених у јавно-комуналном предузећу. Континуирано ажурирање података и одржавање система.
Процењена вредност:	8.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац ЈКП „Шумадија“
Носилац реализације	Град Крагујевац и ЈКП „Шумадија“ Крагујевац
Партнери у	/

реализацији	
	Грађани, Јавно комунално предузеће, Локална самоуправа,
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Број геореференцираних гробних места. Израда веб и мобилне апликације Проценат покривености гробаља дигиталним системом. Број корисника дигиталне платформе. Смањење времена проналажења гробних места. Степен ажурности и тачности базе података. Број дигитално обрађених захтева грађана. Ниво задовољства корисника услугама.

Приоритетна област 3	Дигитализација и паметна решења у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине
Приоритетни циљ 3.4.	Паметна решења у области енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије
Мера/Пројекат 3.4.1	Интегрисано решење за управљање подацима, праћење и анализу утрошка енергије
Опис мере/пројекта:	Интегрисано решење за управљање подацима, праћење и анализу утрошка енергије подразумева увођење јединствене платформе за централизовано прикупљање, складиштење, обраду и анализу података о потрошњи свих енергената (електрична енергија, топлотна енергија, гас, вода). Крајњи циљ би био да у свим јавним објектима и комуналним системима града постоје уређаји који прикупљају и анализирају податке о потрошњи енергије и да постоји јединствена платформа за централизовано прикупљање свих ових података. Како би то изискивало знатна средства, можда би решење било набавити платформу (уколико не постоји) и радити појединачне пилот пројекте, редом, по највећим потрошачима. Пројекат би обухватио имплементацију мерне инфраструктуре (паметна бројила и сензори), интеграцију са постојећим системима, као и успостављање софтверске платформе која омогућава праћење потрошње у реалном времену, визуелизацију података и генерисање аналитичких извештаја. Решење омогућава идентификацију неефикасности и губитака, оптимизацију рада система и опреме, као и доношење информисаних одлука у циљу смањења потрошње енергије, оперативних трошкова и негативног утицаја на животну средину. Увођењем овог система обезбеђује се основа за континуирано унапређење енергетске ефикасности, као и усклађеност са важећим стандардима и регулативама у области управљања енергијом.
Активности	Анализа постојећег стања. Прикупљање података о тренутној потрошњи енергије. Идентификација постојеће мерне и ИТ инфраструктуре. Уочавање критичних тачака потрошње и губитака. Дефинисање захтева и пројектовање система. Израда техничке спецификације решења. Дефинисање архитектуре система (хардвер + софтвер). Планирање интеграције са постојећим системима. Набавка и инсталација опреме. Набавка паметних бројила, сензора и комуникационе опреме (за све објекте или договорене пилот пројекте). Уградња мерних уређаја на одређеним објектима. Повезивање у јединствену мрежу.

	Имплементација софтверске платформе. Постављање централизованог система за прикупљање података. Конфигурисање базе података. Подешавање аларма и обавештења. Интеграција система. Повезивање са постојећим системима. Тестирање протока и тачности података. Оптимизација комуникације између система. Тестирање и пуштање у рад. Функционално тестирање свих компоненти. Валидација података и извештаја. Званично пуштање система у рад. Обука корисника. Обука запослених за коришћење система. Израда упутстава и процедура. Подршка у почетној фази коришћења. Праћење, анализа и оптимизација. Континуирано праћење потрошње енергије. Анализа података и идентификација уштеда. Предлагање и спровођење мера за оптимизацију. Извештавање и унапређење. Редовно извештавање о потрошњи и уштедама. Праћење индикатора. Континуирано унапређење система .
Процењена вредност:	25.000.000,00
Извори финансирања	Град, страни и домаћи фондови
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	ЈКП „Водовод и канализација“, Енергетика, Србијагас, ЕДС, јавне зграде у којима се спроводи пројекат
Циљне групе/корисници	Корисници јавних зграда
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Број објеката укључених у систем мониторинга. Проценат укупне јавне потрошње енергије која се прати дигитално. Смањење укупне потрошње енергије у јавном сектору (%). Број идентификованих и отклоњених енергетских неефикасности. Постигнуте финансијске уштеде у буџету. Ниво тачности и ажурности података. Број реализованих мера енергетске ефикасности заснованих на анализи података.
Мера/Пројекат 3.4.2	Коришћење ОИЕ (соларних панела) у циљу унапређења енергетске ефикасности
Опис мере/пројекта:	Успостављање система за производњу електричне енергије из обновљивих извора кроз пројектовање, набавку и уградњу соларних панела на објектима у јавној својини (школе, вртићи, домови здравља, управне зграде, спортски и комунални објекти) и/или на погодним јавним површинама. Мера има за циљ смањење трошкова електричне енергије, повећање енергетске независности локалне самоуправе и смањење емисије CO ₂ , уз могућност интеграције са системима за праћење и управљање потрошњом енергије у оквиру концепта паметног града.
Активности	Израда студије изводљивости и енергетских анализа објеката. Идентификација локација погодних за уградњу соларних панела. Израда техничке документације и главних пројеката. Спровођење поступка јавне набавке опреме и извођача радова. Набавка и уградња соларних фотонапонских система. Повезивање система на електроенергетску мрежу или интерну потрошњу објеката. Увођење система за мониторинг производње и потрошње енергије. Обука запослених за управљање и одржавање система. Континуирано праћење перформанси и оптимизација рада система.
Процењена вредност:	
Извори финансирања	Град Крагујевац. Национални програми енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије. Европски фондови (зелена транзиција, климатска политика). ИПА програми.

	Фондови за енергетску ефикасност. Јавно-приватна партнерства. Међународне финансијске институције и климатски фондови.
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	Спортске организације, школе, вртићи, установе социјалне заштите и др.
Циљне групе/корисници	Јавна комунална предузећа. Електродистрибуција Србије. ИТ и енергетске компаније. Пројектантске и инжењерске фирме. Установе из области образовања, здравства и културе.
Рок за реализацију	2026 – 2031. година
Показатељи	Инсталирана снага соларних панела (kW/MW). Број објеката обухваћених системом. Производња електричне енергије из соларних извора (kWh). Смањење трошкова електричне енергије у јавном сектору (%). Смањење емисије CO ₂ (тона годишње). Степен покривености потрошње из обновљивих извора. Број система повезаних на мониторинг платформу.
Приоритетна област 3	Дигитализација и паметна решења у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине
Приоритетни циљ 3.5	Дигитална решења у области управљања ванредним ситуацијама
Мера/Пројекат 3.5.1	Сензори за праћење клизишта
Опис мере/пројекта:	Ова решења користе IoT сензоре за тло, сателитске снимке и паметне алгоритме да предвиде померање земљишта пре него што дође до катастрофе, а све у циљу заштите природне средине, јавне инфраструктуре и целих насеља.
Активности	3.5.1.1. Геолошка истраживања и мапирање терена 3.5.1.2. Постављање IoT сензорске мреже на терену 3.5.1.3. Успостављање комуникационе инфраструктуре 3.5.1.4. Развој софтвера и интеграција сателитских података 3.5.1.5. Аутоматизација система ране најаве (Early Warning System)
Процењена вредност:	50.000.000,00
Извори финансирања	донаторска средства, буџет
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	еКГ, универзитети, привредни субјекти, ИТ компаније, ОЦД
Циљне групе/корисници	Државни органи и локалне самоуправе, управљачи јавне инфраструктуре, грађевински и инжењерски сектор, становништво и локалне заједнице
Рок за реализацију	2026 – 2031. година
Показатељи	-Број сати или дана унапред када систем успешно предвиди покретање клизишта -Проценат тачности прогнозе -Брзина слања упозорења -Време затварања саобраћајница -Проценат мапираних и сензорима покривених критичних тачака на некој територији -Износ новца који је уштеђен јер је инфраструктура (путеви, далеководи, куће) на време заштићена или санирана пре великих померања. - Број спречених издавања грађевинских дозвола на опасним локацијама захваљујући тачним подацима из дигиталног катастра.
Мера/ Пројекат 3.5.2	Успостављање раног система упозоравања (информациони систем – нпр., пожари)
Опис мере/пројекта:	Увођење паметних система за дојаву и заштиту од пожара је кључно јер традиционални системи само јављају да пожар постоји, док паметни системи активно помажу у његовом гашењу и спасавању живота. Систем реагује у секунди када примети прве знаке дима или скок температуре. Ватрогасци добијају позив и

	тачну локацију одмах. Смање материјалне штете, превенција лажних аларма, смањење могућности грешке.
Активности	3.5.2.1. Интеграција паметних уређаја и IoT сензора кроз постављање IoT сензора, увођење бежичног повезивања и аутоматско самотестирање 3.5.2.2. Центрилизација података и Cloud платформе кроз казвој централне платформе, праћење у реалном времену и Мапирање зграда (Digital Twin) 3.5.2.3. Напредна аналитика и вештачка интелигенција (AI) -ревенција лажних аларма, предиктивно одржавање и процена ширења пожара. 3.5.2.4. Дигитализација система обавештавања и евакуације -Аутоматско узбуњивање ,паметна сигнализација и мобилне апликације за кориснике. 3.5.2.5.Аутоматизација и повезивање са другим системима (BMS) - Контрола вентилације, контрола приступа, Интеграција са видео надзором.
Процењена вредност:	500.000.000,00
Извори финансирања	донаторска средства, буџет
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	Управа за ванредне ситуације, еКГ, универзитети, привредни субјекти, ИТ компаније, ОЦД
Циљне групе/корисници	Јавни сектор и државне институције, сектор некретнина и управљања објектима, бизнис корисници, осигуравајућа друштва и грађани
Рок за реализацију	2027 – 2031. година
Показатељи	-број превенираних разбукталих пожара -број дојављених жаришта -броуј тачно предвиђених локација за ширење великих пожара -број благовремених узбуна и обавештења - број спроведених симулационих вежби

Приоритетна област 3	Дигитализација и паметна решења у области комуналних делатности, енергетске ефикасности и заштите животне средине
Приоритетни циљ 3.6.	Дигитализација у области заштите животне средине
Мера/Пројекат 3.6.1	Повећање дигиталне писмености грађана у области заштите животне средине
Опис мере/пројекта:	Мера подразумева развој и спровођење активности усмерених на унапређење дигиталних знања и вештина грађана ради активног учешћа у заштити животне средине и коришћењу паметних и дигиталних решења у областима комуналних делатности, енергетске ефикасности и управљања природним ресурсима. Кроз едукативне програме, радионице, онлине платформе, мобилне апликације и информативне кампање грађани ће бити оспособљени за коришћење дигиталних алата за праћење квалитета животне средине, пријаву комуналних проблема, рационално коришћење енергије и ресурса, као и за приступ информацијама и услугама које доприносе одрживом развоју локалне заједнице. Мера обухвата и промоцију коришћења отворених података, дигиталних сервиса јавне управе и паметних система у области управљања отпадом, квалитета ваздуха, енергетске ефикасности и одрживе мобилности, са циљем повећања еколошке свести, дигиталне укључености и партиципације грађана у процесима доношења одлука у области заштите животне средине.
Активности	3.6.1.1 Организовање едукативних програма и обука 3.6.1.2 Промоција дигиталних сервиса и паметних решења 3.6.1.3 Развој и унапређење дигиталних алата за грађане 3.6.1.4 Спровођење кампања подизања свести
Процењена вредност:	15.000.000 рсд
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, програми министарстава, средства ЕУ
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	Универзитет, организације цивилног друштва, медији
Циљне	Грађани

групе/корисници	
Рок за реализацију	2027 – 2030. година
Показатељи	Број организованих обука/радионица Број грађана који су прошли обуке Број развијених дигиталних едукативних садржаја Број кампања за подизање свести Број корисника дигиталних платформи/апликација Број пријава комуналних/еколошких проблема путем дигиталних сервиса Проценат грађана упознатих са дигиталним сервисима из области заштите животне средине Проценат грађана који активно користе дигиталне сервисе
Мера/Пројекат 3.6.2	Мерење и анализа квалитета ваздуха у реалном времену
Опис мере/пројекта:	Мера подразумева успостављање и унапређење система за континуирано праћење података у реалном времену, прикупљање, обраду и анализу података о квалитету ваздуха коришћењем савремених дигиталних технологија и паметних решења. Циљ мере је обезбеђивање правовремених, поузданих и јавно доступних информација о стању квалитета ваздуха ради унапређења заштите животне средине, здравља становништва и ефикаснијег управљања урбаном средином. Посебан фокус мере односи се на омогућавање грађанима, институцијама и надлежним службама приступа подацима у реалном времену, кроз јавне портале, мобилне апликације и системе за аутоматско обавештавање и упозорење у случајевима повећаног аерозагађења. Мера подразумева и коришћење прикупљених података за планирање политика заштите животне средине, идентификацију извора загађења и доношење одлука заснованих на подацима.
Активности	3.6.2.1 Успостављање и проширење мреже мерних станица и сертифицираних сензора 3.6.2.2 Развој и унапређење дигиталне платформе за мониторинг 3.6.2.3 Развој аналитичких алата за идентификацију трендова и извора загађења 3.6.2.4 Успостављање система за рано упозоравање грађана
Процењена вредност:	50.000.000 рсд
Извори финансирања	Буџет града, донаторски програми, програми министарстава, фондови ЕУ
Носилац реализације	Град Крагујевац - Универзитет
Партнери у реализацији	Универзитети, ИТ компаније, организације цивилног друштва, локални медији и образовне установе
Циљне групе/корисници	Грађани, локална самоуправа, здравствене установе
Рок за реализацију	2029 – 2031. година
Показатељи	Број инсталираних сензора и мерних станица Број локација обухваћених мониторингом Број развијених дигиталних сервиса/апликација Број спроведених едукативних кампања Број објављених извештаја о квалитету ваздуха

3.4 Приоритетне мере у области паметног живљења у локалној заједници

Приоритетна област 4	Паметно живљење у паметној локалној заједници
Приоритетни циљ 4.1.	Едукација и информисање грађана да постану еГрађани – подизање нивоа дигиталне писмености
Мера/Пројекат 4.1.1	Мобилни тимови за подршку и едукацију у циљу повећања дигиталне писмености
Опис мере/пројекта:	Надоградња и пуна оперативна примена ГИС (географског информационог система) као централне дигиталне платформе за прикупљање, управљање, анализу и визуелизацију просторних података на нивоу града/општине. ГИС ће омогућити интеграцију података из различитих сектора (урбанизам, инфраструктура, саобраћај, комуналне услуге, животна средина, инвестиције) у јединствен систем, чиме се обезбеђује ефикасније планирање, боље доношење одлука и транспарентност рада локалне самоуправе.
Активности	Инвентаризација постојећих просторних података у оквиру локалне самоуправе и јавних предузећа. Дигитализација и геореференцирање расположивих података. Набавка или надоградња ГИС софтверске платформе. Израда јединствене базе просторних података (просторни регистри). Интеграција ГИС-а са постојећим информационим системима (комуналне услуге, урбанизам, инвестиције). Обука запослених за рад у ГИС окружењу. Развој јавног ГИС портала за грађане и инвеститоре. Континуирано ажурирање и одржавање система.
Процењена вредност:	10.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац и eKG InfoData д.о.о.
Носилац реализације	Град Крагујевац и eKG InfoData д.о.о.
Партнери у реализацији	Републички геодетски завод. Јавна комунална предузећа. ИТ и ГИС компаније. ЈП „Урбанизам“.
Циљне групе/корисници	Локална самоуправа. Јавна предузећа и установе. Инвеститори. Грађани. Стручна и академска заједница.
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Број интегрисаних база података у ГИС систем. Проценат територије покривене дигиталним просторним подацима. Број корисника ГИС платформе (интерних и јавних). Број доступних слојева података (саобраћај, урбанизам, инфраструктура итд.). Смањење времена потребног за припрему просторних анализа. Ниво ажурности података у систему. Број донетих одлука заснованих на ГИС анализама.
Приоритетна област 4	Паметно живљење у паметној локалној заједници
Приоритетни циљ 4.2:	Дигитализација и електронске услуге у области друштвених делатности
Мера/Пројекат 4.2.1	Унапређење високог образовања у области вештачке интелигенције и сајбер безбедности
Опис мере/пројекта:	Пројекат подразумева оснивање факултета за вештачку интелигенцију и сајбер безбедност у Крагујевцу, као одговор на националну и регионалну потребу за развојем високообразованих кадрова у овим областима. Оснивање факултета ослања се на развојно-технолошке предности Крагујевца, укључујући Универзитет, Државни дата центар са Националном платформом за вештачку интелигенцију, Иновациони дистрикт и Научно-технолошки парк. На тај начин, Крагујевац се, на основу реално расположивих ресурса, позиционира као национални центар

	за образовање, истраживање и примену савремених дигиталних технологија у домену ВИ и сајбер безбедности.
Активности	4.2.1.1 Израда анализе оправданости, потреба тржишта рада и институционалног модела за оснивање факултета за вештачку интелигенцију и сајбер безбедност. 4.2.1.2 Припрема оснивачке, правне и акредитационе документације, укључујући дефинисање студијских програма, наставних планова и кадровских услова. 4.2.1.3 Обезбеђивање просторних, техничких, лабораторијских и истраживачких капацитета, уз повезивање са Иновационим дистриктом, Државним дата центром и Научно-технолошким парком.
Процењена вредност:	Према Студији оправданости
Извори финансирања	Буџет РС, донаторска средства, Град Крагујевац, партнери из привредног сектора.
Носилац реализације	Универзитет у Крагујевцу
Партнери у реализацији	Министарство надлежно за образовање, Канцеларија за ИТ и еУправу, Data Cloud Technology...
Циљне групе/корисници	Будући студенти, постојећи студенти, истраживачи, наставни кадар, ИТ и индустријски сектор, стартап заједница, јавни сектор, локална самоуправа и институције којима су потребни кадрови у области ВИ, сајбер безбедности и критичне дигиталне инфраструктуре.
Рок за реализацију	2029. година
Показатељи	Израђена анализа оправданости; припремљена оснивачка и акредитациона документација; дефинисани студијски програми; обезбеђени просторни, кадровски и технички услови; изходована акредитација; уписана прва генерација студената
Мера/Пројекат 4.2.2	Јединствена платформа за резервацију и продају карата
Опис мере/пројекта:	Мера подразумева успостављање јединственог дигиталног (мобилног/web) решења за резервацију и продају карата за програме и услуге у области културе, спорта и других градских садржаја. Платформа треба да омогући преглед догађаја, доступност термина и места, електронску резервацију, куповину карата и основно извештавање о посећености и коришћењу услуга. Циљ је да се грађанима и посетиоцима омогући једноставнији приступ садржајима, а установама ефикасније управљање капацитетима, продајом, евиденцијама и комуникацијом са корисницима.
Активности	4.2.2.1. Анализа капацитета у установама културе, спорта и другим релевантним организацијама за приступање у систем за резервацију и продају карата (уз верификацију нормативно-финансијског оквира) 4.2.2.2. Израда функционалне и техничке спецификације, избор модела управљања платформом. 4.2.2.3. Набавка/развој дигиталног решења. 4.2.2.3 Пилот-примена платформе, обука корисника и установа, интеграција са релевантним системима и постепено проширење употребе.
Процењена вредност:	Биће утврђена након израде функционалне и техничке спецификације платформе.
Извори финансирања	Буџет града, партнерски и донаторски извори финансирања.
Носилац реализације	Градска управа за друштвене делатности, eKG InfoData.
Партнери у реализацији	Установе културе, спортски центри и клубови, туристичке и промотивне организације, ИКТ партнери, платне институције и други субјекти укључени у организацију догађаја и продају карата.
Циљне групе/корисници	Грађани, посетиоци града, установе културе и спорта, организатори догађаја, туристи, млади, ученици, студенти и друге групе корисника јавних садржаја.
Рок за реализацију	2028. година, уз могућност фазне реализације кроз пилот-пројекат и проширење платформе.
Показатељи	- Успостављена јединствена платформа за резервацију и продају карата. - Број установа и организација укључених у систем. - Број догађаја, термина или услуга доступних преко платформе. - Број реализованих резервација и електронских продаја. - Ниво коришћења платформе и задовољство корисника.
Мера/Пројекат 4.2.3	Дигитализација у области основног образовања
Опис мере/пројекта:	Увођење и унапређење дигиталних технологија у основним школама са

	циљем модернизације наставног процеса, побољшања квалитета образовања и развоја дигиталних компетенција ученика и наставника. Мера обухвата опремање школа ИКТ инфраструктуром, примену дигиталних наставних садржаја, електронских дневника и платформи за учење на даљину, као и развој дигиталних вештина у складу са савременим образовним стандардима.
Активности	Анализа постојеће ИКТ опремљености основних школа. Набавка и инсталација рачунара, интерактивних табли и мрежне опреме. Успостављање брзог и стабилног интернет приступа у школама. Имплементација платформи за електронски дневник и дигиталну наставу. Развој и примена дигиталних наставних материјала и е-учења. Обука наставника за примену дигиталних алата у настави. Увођење мера сајбер безбедности и заштите података ученика. Подршка ученицима у развоју дигиталних вештина. Континуирано одржавање и унапређење ИКТ инфраструктуре.
Процењена вредност:	18.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, партнерски и донаторски извори финансирања.
Носилац реализације	Градска управа за друштвене делатности, eKG InfoData д.о.о.
Партнери у реализацији	Установе образовања - школе
Циљне групе/корисници	Грађани, посетиоци града, млади, ученици, студенти и друге групе корисника јавних садржаја.
Рок за реализацију	2028. година, уз могућност фазне реализације кроз пилот-пројекат и проширење платформе.
Показатељи	Број дигитално опремљених школа. Проценат наставе која користи дигиталне алате. Број наставника обучених за дигиталну наставу. Број ученика обухваћених дигиталним платформама. Степен коришћења електронског дневника. Побољшање успеха ученика у настави. Ниво дигиталне писмености ученика.
Мера/Пројекат 4.2.4	Информациони систем за управљање спортско-рекреативним простором
Опис мере/пројекта:	Успостављање јединственог информационог система за евиденцију, управљање, праћење и оптимално коришћење спортско-рекреативних објеката и површина на територији града/општине. Систем омогућава дигиталну евиденцију спортских терена, хала, игралишта, рекреативних зона и пратеће инфраструктуре, као и онлајн резервацију термина, праћење искоришћености капацитета, планирање одржавања и извештавање. Мера доприноси ефикаснијем управљању јавним ресурсима, већој доступности спортских садржаја грађанима и унапређењу квалитета услуга у области спорта и рекреације.
Активности	Израда регистра спортско-рекреативних објеката и површина. Геореференцирање објеката и интеграција са ГИС системом. Развој информационог система и базе података. Увођење модула за онлајн резервацију термина и управљање коришћењем капацитета. Дигитализација процеса одржавања и евиденције интервенција. Развој аналитичких и извештајних алата за праћење искоришћености ресурса. Интеграција са градским порталима и другим дигиталним сервисима. Обука запослених за коришћење система. Промоција дигиталних услуга према грађанима и спортским организацијама.
Процењена вредност:	6.000.000,00
Извори финансирања	Буџет града, партнерски и донаторски извори финансирања.
Носилац реализације	Градска управа за друштвене делатности, eKG InfoData д.о.о.
Партнери у реализацији	Спортске организације и установе
Циљне групе/корисници	Грађани, посетиоци града, млади, ученици, студенти и друге групе корисника јавних садржаја.
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Број спортско-рекреативних објеката укључених у систем.

	Проценат дигитализованих капацитета за управљање и резервацију. Број корисника информационог система. Број онлајн резервација реализованих путем система. Степен искоришћености спортских капацитета. Смањење административних трошкова управљања. Ниво задовољства корисника доступношћу и квалитетом услуга.
--	---

3.5 Ефикасна и паметна јавна управа

Приоритетна област 5	Ефикасна и паметна јавна управа
Приоритетни циљ 5.1.	Интегрисано управљање еУслугама и системом паметног града
Мера/Пројекат 5.1.1	Активирање ГИС-а
Опис мере/пројекта:	Надоградња и пуна оперативна примена ГИС (географског информационог система) као централне дигиталне платформе за прикупљање, управљање, анализу и визуелизацију просторних података на нивоу града/општине. ГИС ће омогућити интеграцију података из различитих сектора (урбанизам, инфраструктура, саобраћај, комуналне услуге, животна средина, инвестиције) у јединствен систем, чиме се обезбеђује ефикасније планирање, боље доношење одлука и транспарентност рада локалне самоуправе.
Активности	Инвентаризација постојећих просторних података у оквиру локалне самоуправе и јавних предузећа. Дигитализација и геореференцирање расположивих података. Набавка или надоградња ГИС софтверске платформе. Израда јединствене базе просторних података (просторни регистри). Интеграција ГИС-а са постојећим информационим системима (комуналне услуге, урбанизам, инвестиције). Обука запослених за рад у ГИС окружењу. Развој јавног ГИС портала за грађане и инвеститоре. Континуирано ажурирање и одржавање система.
Процењена вредност:	10.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац и eKG InfoData д.о.о.
Носилац реализације	Град Крагујевац и eKG InfoData д.о.о.
Партнери у реализацији	Републички геодетски завод. Јавна комунална предузећа. ИТ и ГИС компаније. ЈП „Урбанизам.
Циљне групе/корисници	Локална самоуправа. Јавна предузећа и установе. Инвеститори. Грађани. Стручна и академска заједница.
Рок за реализацију	2028. година
Показатељи	Број интегрисаних база података у ГИС систем. Проценат територије покривене дигиталним подацима. Број корисника ГИС платформе (интерних и јавних). Број доступних слојева података (саобраћај, урбанизам, инфраструктура итд.). Смањење времена потребног за припрему просторних анализа. Ниво ажурности података у систему. Број донетих одлука заснованих на ГИС анализама.
Мера/Пројекат 5.1.4	Успостављање јединствене платформе за интегрисано управљање паметним решењима
Опис мере/пројекта:	Развој и имплементација централне дигиталне (Smart City) платформе која омогућава интеграцију, управљање и надзор свих паметних система и решења на нивоу града/општине. Платформа обједињује податке из различитих извора (саобраћај, паркинг, вода, енергија, отпад, ГИС, јавна расвета и други IoT системи) у јединствено окружење за праћење, анализу и доношење одлука у реалном времену. Циљ је повећање ефикасности управљања градским ресурсима, боља координација јавних служби и унапређење квалитета услуга за грађане.
Активности	Анализа постојећих дигиталних система и инфраструктуре у

	граду/општини. Дефинисање архитектуре јединствене Smart City платформе. Развој или набавка софтверског решења за интеграцију података и система. Интеграција постојећих подсистема (ГИС, саобраћај, паркинг, комуналне услуге, енергетика). Успостављање центра за праћење и управљање подацима у реалном времену. Развој dashboard-а за доносиоце одлука и оперативне службе. Имплементација система за аналитику и извештавање засновану на подацима. Обезбеђивање сајбер безбедности и заштите података. Обука запослених за рад на платформи и управљање системом. Континуирано унапређење и проширење функционалности.
Процењена вредност:	24.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац и eKG InfoData д.о.о.
Носилац реализације	Град Крагујевац и eKG InfoData д.о.о.
Партнери у реализацији	Републички геодетски завод. Јавна комунална предузећа. ИТ и ГИС компаније. ЈП „Урбанизам“.
Циљне групе/корисници	Локална самоуправа. Јавна предузећа и установе. Инвеститори. Грађани. Стручна и академска заједница.
Рок за реализацију	2031. година
Показатељи	Број интегрисаних паметних система у платформу. Проценат градских услуга управљаних кроз платформу. Број корисника (интерних служби и администрације). Број доступних реал-тайм података и индикатора. Смањење времена реаговања јавних служби. Повећање ефикасности управљања ресурсима. Степен искоришћености платформе у доношењу одлука.
Приоритетна област 5	Ефикасна и паметна јавна управа
Приоритетни циљ 5.2.	Унапређење техничких капацитета за дигиталну трансформацију
Мера/Пројекат 5.2.1	Јачање техничких капацитета локалне самоуправе за дигиталну трансформацију
Опис мере/пројекта:	Унапређење техничке инфраструктуре, софтверских решења и кадровских капацитета локалне самоуправе ради ефикасне имплементације процеса дигиталне трансформације и развоја паметног града. Мера обухвата модернизацију ИКТ опреме, унапређење мрежне и серверске инфраструктуре, увођење савремених дигиталних алата, јачање сајбер безбедности и континуирано стручно усавршавање запослених за коришћење нових технологија.
Активности	Анализа постојећих техничких и кадровских капацитета. Израда плана развоја ИКТ инфраструктуре. Набавка и модернизација рачунарске, серверске и мрежне опреме. Увођење система за управљање документима и дигиталним процесима. Унапређење система за складиштење и заштиту података. Имплементација решења за сајбер безбедност. Набавка лиценци и специјализованих софтверских алата. Организација обука и сертификација за запослене. Успостављање система техничке подршке и одржавања. Континуирано праћење и унапређење техничких капацитета.
Процењена вредност:	20.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац
	Донације
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	ИТ компаније

Циљне групе/корисници	Локална самоуправа Грађани
Рок за реализацију	2030. година
Показатељи	Број модернизованих радних места и ИКТ система. Број набављених и имплементираних софтверских решења. Број обучених запослених за рад са дигиталним технологијама. Повећање нивоа сајбер безбедности информационих система. Смањење времена обраде административних поступака. Повећање броја дигитализованих услуга. Степен задовољства корисника дигиталним услугама локалне самоуправе.
Приоритетни циљ 5.3.	Унапређење институционалних капацитета за електронско управљање и развој паметног града
Мера/Пројекат 5.3.1	Успостављање интегрисаног система управљања подацима
Опис мере/пројекта:	Успостављање јединственог интегрисаног система за прикупљање, складиштење, размену, обраду и анализу података из различитих информационих система локалне самоуправе, јавних предузећа и установа. Систем ће омогућити повезивање података из различитих области (урбанизам, саобраћај, комуналне делатности, животна средина, енергетика, образовање и др.), њихову централизацију и коришћење за доношење одлука заснованих на подацима. Мера доприноси ефикаснијем управљању ресурсима, повећању интероперабилности система и развоју паметних градских услуга.
Активности	Анализа постојећих техничких и кадровских капацитета. Израда плана развоја ИКТ инфраструктуре. Набавка и модернизација рачунарске, серверске и мрежне опреме. Увођење система за управљање документима и дигиталним процесима. Унапређење система за складиштење и заштиту података. Имплементација решења за сајбер безбедност. Набавка лиценци и специјализованих софтверских алата. Организација обука и сертификација за запослене. Успостављање система техничке подршке и одржавања. Континуирано праћење и унапређење техничких капацитета. Хардверска надградња, сервисирање и набавка лиценци за клауд Градски дата центар (базиран на Huawei технологији) који је колоциран у Државном дата центру.
Процењена вредност:	40.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац Донације
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	ИТ компаније
Циљне групе/корисници	Локална самоуправа Грађани
Рок за реализацију	2030. година
Показатељи	Број модернизованих радних места и ИКТ система. Број набављених и имплементираних софтверских решења. Број обучених запослених за рад са дигиталним технологијама. Повећање нивоа сајбер безбедности информационих система. Смањење времена обраде административних поступака. Повећање броја дигитализованих услуга. Степен задовољства корисника дигиталним услугама локалне самоуправе.
Мера/Пројекат 5.3.2	Развој организације и капацитета људских ресурса за управљање дигиталном трансформацијом и пружање електронских услуга
Опис мере/пројекта:	Јачање организационих и кадровских капацитета локалне самоуправе за планирање, спровођење и управљање процесима дигиталне трансформације, као и за развој и пружање квалитетних електронских услуга грађанима и привреди. Мера обухвата унапређење организационе структуре, дефинисање надлежности и одговорности у области

	дигитализације, континуирано стручно усавршавање запослених, развој дигиталних компетенција и увођење савремених метода управљања дигиталним пројектима. Циљ је стварање институционалних предуслова за одрживу дигиталну трансформацију и ефикасно функционисање електронске управе.
Активности	Анализа постојећих организационих и кадровских капацитета. Дефинисање модела управљања дигиталном трансформацијом у локалној самоуправи. Унапређење организационе структуре и систематизације радних места. Израда програма развоја дигиталних компетенција запослених. Организација обука, семинара и сертификационих програма. Јачање капацитета за управљање ИКТ пројектима и електронским услугама. Успостављање система размене знања и добрих пракси. Сарадња са академским институцијама и стручним организацијама. Праћење и евалуација развоја кадровских капацитета.
Процењена вредност:	6.000.000,00
Извори финансирања	Град Крагујевац Донације
Носилац реализације	Град Крагујевац
Партнери у реализацији	ИТ компаније
Циљне групе/корисници	Локална самоуправа Грађани
Рок за реализацију	Континуирано
Показатељи	Број обучених запослених у области дигиталних компетенција. Број реализованих обука, семинара и радионица. Број запослених са стеченим сертификатима из области ИКТ и дигиталне трансформације. Успостављени организациони механизми за управљање дигиталном трансформацијом. Повећање нивоа дигиталних компетенција запослених. Повећање броја и квалитета електронских услуга. Степен задовољства корисника електронским услугама локалне самоуправе. Повећање ефикасности и продуктивности рада администрације.

4. Оквир за спровођење Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града

4.1 Организација процеса, улоге и одговорности

Ефикасна реализација Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града Града Крагујевца захтева јасно дефинисану организациону структуру, расподелу улога и одговорности, као и успостављање механизма координације између градске управе, јавних комуналних предузећа, јавних установа, привреде, академског сектора и других релевантних актера (попут Државног дата центра). Управљање процесом дигиталне трансформације заснива се на принципима интегрисаног управљања, управљања Заснованог на подацима, интероперабилности система и континуираног праћења резултата. Кључну координациону улогу у процесу реализације Стратегије има Градска управа, која обезбеђује стратешко управљање процесом, координацију активности и праћење реализације

приоритетних мера и пројеката. Јавна предузећа и установе имају оперативну улогу у имплементацији конкретних паметних решења у својим секторима, уз обавезу редовног извештавања, размене података и учешћа у интегрисаном систему управљања.

У циљу ефикасније координације и управљања дигиталном трансформацијом, предвиђено је успостављање централне оперативне, аналитичке и координационе јединице (Smart City јединице), чија ће улога бити интеграција података, праћење индикатора, подршка доносиоцима одлука и координација реализације пројеката. Ова јединица имаће важну улогу у развоју и одржавању платформе, као и у унапређењу интероперабилности система и примене стандарда за управљање подацима.

Посебан значај има хоризонтална сарадња између градских служби и јавних предузећа, као и вертикална координација са националним институцијама, ресорним министарствима, Канцеларијом за информационе технологије и електронску управу и другим партнерским

организацијама. Оваквим приступом обезбеђује се боља интеграција система, ефикасније управљање ресурсима и континуирано унапређење јавних услуга.

4.2 Подршка у процесу реализације

Успешна реализација Стратегије захтева обезбеђивање континуиране институционалне, техничке, кадровске и финансијске подршке, као и развој партнерстава са релевантним институцијама и организацијама. Подршка у процесу реализације обухвата јачање организационих и техничких капацитета, развој ИКТ инфраструктуре, обезбеђивање интероперабилности система и континуирано стручно усавршавање запослених.

Посебан акценат ставља се на развој и модернизацију техничке инфраструктуре, укључујући Smart City платформу, IoT мреже, системе за управљање подацима и интеграцију постојећих комуналних и административних система. Истовремено, неопходно је обезбедити примену стандарда за сајбер безбедност, заштиту података и легалност софтверске инфраструктуре.

Значајну улогу у процесу реализације имају партнерске институције и организације, укључујући универзитете, Државни дата центар, научно-технолошке паркове, привредне субјекте, развојне организације и међународне partnere, који могу обезбедити техничку подршку, трансфер знања, иновације и приступ додатним финансијским ресурсима.

Финансирање реализације Плана предвиђено је кроз комбинацију буџетских средстава, националних и међународних фондова, донаторских програма, као и потенцијалних јавно-приватних партнерстава. У складу са динамиком реализације, неопходно је обезбедити континуирано праћење финансијске одрживости пројеката и усклађивање приоритетних активности са расположивим ресурсима.

4.3 План комуникације

Ефикасна комуникација представља један од кључних предуслова за успешну реализацију Стратегије, јер омогућава информисање, укључивање и изградњу поверења грађана и других заинтересованих страна у процес дигиталне трансформације. План комуникације заснива се на принципима транспарентности, доступности информација, двосмерне комуникације и активног учешћа јавности.

Комуникационе активности обухватају редовно информисање јавности о циљевима, активностима и резултатима Плана, као и промоцију доступних дигиталних услуга, паметних апликација и нових модела комуникације са грађанима. Посебан акценат ставља се на развој дигиталних канала комуникације, укључујући званичну веб презентацију града, друштвене мреже, Smart City платформу, мобилне апликације и дигиталне сервисе за пријаву проблема и консултације са грађанима. Важан аспект у комуникацији биће

пружање јасних упутстава и усмеравање на функционалне канале комуникације, како би се избегла потенцијална неразумевања и претходно имплементируани комуникациони канали који више нису у употреби.

План комуникације подразумева и успостављање механизма за активно учешће грађана у процесима планирања и праћења реализације Стратегије, кроз јавне расправе, онлајн анкете, тематске радионице и дигиталне платформе за консултације. Посебна пажња посвећује се укључивању младих, старијих суграђана, особа са инвалидитетом и других осетљивих група, како би се обезбедила инклузивност и равноправан приступ информацијама и услугама.

Кључне комуникационе активности обухватају:

- редовно информисање јавности о напретку реализације Стратегије;
- промоцију електронских услуга и паметних решења;
- организовање консултација и јавних расправа;
- успостављање дигиталних канала за пријаву проблема и предлога грађана;
- континуирану интерну комуникацију и координацију између служби, јавних предузећа и партнерских институција.

За спровођење комуникационих активности задужени су Градска управа, Smart City јединица, надлежне институције и јавна предузећа, уз редовно праћење ефеката комуникације и прилагођавање приступа потребама корисника.

4.4 План праћења, вредновања и извештавања

Праћење, вредновање и извештавање представљају кључне инструменте за обезбеђивање ефикасне, транспарентне и одрживе реализације Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града Крагујевца. Систем праћења заснива се на дефинисаним показатељима учинка и резултата, који омогућавају редовно праћење напретка у реализацији мера и процену њихових ефеката на квалитет живота, ефикасност јавних услуга, управљање ресурсима и одрживи урбани развој.

Праћење реализације подразумева систематично прикупљање, анализу и интерпретацију података од стране надлежних служби, јавних предузећа и Smart City јединице. Посебна пажња посвећује се праћењу напретка у интеграцији паметних система, коришћењу електронских услуга, унапређењу комуналних услуга, енергетске ефикасности, управљању саобраћајем и заштити животне средине.

Вредновање реализације Стратегије спроводи се периодично, са циљем процене релевантности, ефикасности, ефективности и одрживости реализованих мера и пројеката. Резултати вредновања користе се за унапређење политика, прилагођавање активности и оптимизацију ресурса, у складу са потребама грађана и развојним приоритетима града.

Извештавање о реализацији Стратегије спроводи се кроз редовне периодичне (кварталне и годишње) извештаје, који обухватају преглед реализованих активности, анализу кључних показатеља, идентификоване изазове и препоруке за даље поступање. Извештаји се достављају руководству града и надлежним органима, док се сажети прегледи напретка објављују и јавно, у складу са принципима транспарентности и отвореног управљања.

Илустративни примери праћења учинака и ефеката:

- Увођење система паметног управљања саобраћајем
Учинак: број раскрсница укључених у систем управљања и мониторинга
Ефекат: смањење саобраћајних гужви и времена путовања
- Развој паметне Smart City платформе
Учинак: број интегрисаних система и доступних сетова података
Ефекат: брже доношење одлука и ефикаснија координација служби
- Унапређење система водоснабдевања кроз SCADA и паметно мерење потрошње воде
Учинак: број мерних места и зона водоснабдевања повезаних у систем даљинског праћења и управљања
Ефекат: смањење губитака воде у мрежи, брже откривање кварова и стабилније водоснабдевање грађана
- Увођење система за мониторинг квалитета ваздуха
Учинак: број активних мерних места и сензора
Ефекат: доступност података у реалном времену и боље управљање ризицима
- Увођење паметних паркинг система
Учинак: број паркинг места интегрисаних у систем
Ефекат: смањење времена потребног за проналажење паркинг места
- Развој електронских услуга и дигиталних сервиса
Учинак: број доступних електронских услуга и број корисника
Ефекат: смањење времена потребног за пружање услуга и повећање задовољства корисника

Праћење учинака и ефеката, као и напретка у реализацији Плана, од суштинске је важности јер омогућава благовремено доношење одлука заснованих на подацима, ефикасно коришћење ресурса и јачање хоризонталне и вертикалне сарадње између свих актера укључених у развој и управљање паметним градом.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 44. став 2. Закона о култури („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 13/16, 30/16-испр., 6/20, 47/21, 78/21 и 76/23), члана 6. став 1. алинеја седма Одлуке о оснивању установе Дом омладине „Крагујевац“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 3/23-пречишћен текст), члана 40. став 1. тачка 28. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), и члана 181. став 3. Пословника Скупштине града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 16/21), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

РЕШЕЊЕ

о давању сагласности на Одлуку о изменама
Финансијског плана Установе Дом омладине
„Крагујевац“ за 2026. годину

1. Даје се сагласност на Одлуку о изменама Финансијског плана Установе Дом омладине „Крагујевац“ за 2026. годину, број 01-717, коју је Управни одбор установе Дом омладине „Крагујевац“ у Крагујевцу донео на седници одржаној дана 18. јуна 2026. године.

2. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
Број: 022-79/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК
Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 44. став 2. Закона о култури („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 13/16, 30/16-испр., 6/20, 47/21, 78/21 и 76/23), члана 6. став 1. алинеја седма Одлуке о преузимању права и дужности оснивача над установом Спомен парк „Крагујевачки октобар“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 3/23-пречишћен текст), члана 40. став 1. тачка 28. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и члана 181. став 3. Пословника Скупштине града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 16/21), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е
о давању сагласности на Одлуку о изменама
Финансијског плана Установе Спомен-парк
„Крагујевачки октобар“ за 2026. годину

1. Даје се сагласност на Одлуку о изменама Финансијског плана Установе Спомен-парк „Крагујевачки октобар“ за 2026. годину, број 1065, коју је Управни одбор Установе Спомен-парк „Крагујевачки октобар“ у Крагујевцу донео на седници одржаној дана 17. августа 2026. године.
2. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
Број: 022-83/2026-I
У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК
Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 59. став 7. у вези са чланом 74. Закона о јавним предузећима („Службени гласник Републике Србије“, број 15/16 и 88/19), члана 40. став 1. тачка 35. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и члана 20. став 1. алинеја прва Одлуке о вршењу оснивачких права над Застава Заводом за здравствену заштиту радника д.о.о. Крагујевац („Службени лист града Крагујевца“, број 24/22-пречишћен текст), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е
о давању сагласности на Програм о измени и
допуни Годишњег програма пословања Застава
Завода за здравствену заштиту радника д.о.о.
Крагујевац за 2026. годину

1. Даје се сагласност на Програм о измени и допуни Годишњег програма пословања Застава Завода за здравствену заштиту радника д.о.о. Крагујевац за 2026. годину, број 2768, који је Скупштина Застава Завода за здравствену заштиту радника д.о.о. Крагујевац донела Одлуком број 2812 од 12. августа 2026. године.
2. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
Број: 023-156/2026-I
У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК
Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 59. став 7. у вези са чланом 74. Закона о јавним предузећима („Службени гласник Републике Србије“, број 15/16 и 88/19), члана 40. став 1. тачка 35. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и члана 22. став 1. алинеја прва Одлуке о оснивању Привредног друштва „Радио телевизија Крагујевац“ д.о.о. Крагујевац број 35 од 11. јануара 2021. године-пречишћен текст, на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е
о давању сагласности на Програм о изменама и
допунама Годишњег програма пословања
Привредног друштва „Радио телевизија
Крагујевац“ д.о.о. Крагујевац
за 2026. годину

1. Даје се сагласност на Програм о изменама и допунама Годишњег програма пословања Привредног друштва „Радио телевизија Крагујевац“ д.о.о. Крагујевац за 2026. Годину, број 700, који је Скупштина Привредног друштва „Радио телевизија Крагујевац“ д.о.о. Крагујевац, донела Одлуком број 701 на седници одржаној 23. јуна 2026. године.
2. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
Број: 023-79/2026- I
У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК
Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 40. став 1. тачка 35. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и члана 15. став 3. Одлуке о оснивању Градске туристичке организације „Крагујевац“ („Службени лист града Крагујевца“, број 16/05, 13/06, 10/11, 20/17, 27/17 и 12/19), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е
о давању сагласности на Програм о изменама и
допунама програма рада са финансијским
планом пословања за 2026. годину Градске
туристичке организације „Крагујевац“

1. Даје се сагласност на Програм о изменама и допунама програма рада са финансијским планом пословања за 2026. годину Градске туристичке организације „Крагујевац“, број 03-1103/26-I од 10.

августа 2026. године, у складу са Одлуком Управног одбора број 03-1146/26-II коју је донео Управни одбор Градске туристичке организације „Крагујевац“ на седници одржаној 12. августа 2026. године и претходне сагласности Туристичке организације Србије број 1890 од 31. јула 2026. године.

2. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 023-133/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 97. става 1. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/2007, 83/2014-други закон, 101/2016-други закон, 47/2018 и 111/2021-други закон), члана 40. став 1. тачка 7. и 78. став 1. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и члана 5. став 1 и 2 Одлуке о Локалном омбудсману („Службени лист града Крагујевца“, број 37/21-пречишћен текст), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године доноси

Р Е Ш Е Њ Е

о избору заменика Локалног омбудсмана града Крагујевца

1. **Весна Станишић**, дипломирани правник из Крагујевца, бира се за заменика Локалног омбудсмана града Крагујевца на временски период од пет година.

2. Заменик Локалног омбудсмана ступа на дужност моментом полагања заклетве.

3. Ово Решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 112-1244/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 32. тачка 9. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/14-други закон, 101/2016-други закон, 47/2018 и 111/21-други закон), члана 20. став 1. Закона о јавним службама („Службени гласник РС“, број 42/91, 71/94, 79/05, 81/05, 83/05 и 83/14-други закон) и члана 40. тачка 33. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/2019), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

о разрешењу и именовању председника Управног одбора Центра за образовање Крагујевац

1. **Марина Марковић**, мастер политиколог за међународне послове, из Крагујевца, Улица [REDACTED], разрешава се дужности председника Управног одбора Центра за образовање Крагујевац, као представник Града, због поднете оставке.

2. **Александар Сакић**, дипломирани менаџер из Крагујевца, Улица [REDACTED], именује се за председника Управног одбора Центра за образовање Крагујевац, као представник Града.

3. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 112-1245/26-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 32. став 1. тачка 9. у вези члана 66. став 3. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, бр. 129/07, 83/14-други закон, 101/16-други закон, 47/18 и 111/21-други закон), чланова 16. став 2, 17. став 3, 18. и 21. став 1. Закона о јавним предузећима („Службени гласник РС“, број 15/16 и 88/19) и члана 40. став 1. тачка 31. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

РЕШЕЊЕ
о разрешењу и именовању
члана Надзорног одбора
ЈП „Путеви“ Крагујевац

1. **Ружица Срејић**, дипломирани економиста из Крагујевца, Улица [REDACTED], разрешава се дужности члана Надзорног одбора ЈП „Путеви“ Крагујевац због поднете оставке, као представник запослених.

2. **Витомир Недељковић**, мастер инжењер индустријског инжењерства, из Крагујевца, Улица [REDACTED], именује се за члана Надзорног одбора ЈП „Путеви“ Крагујевац, као представник запослених.

3. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
Број: 112-1246/26-I
У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК
Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 32. тачка 9. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07, 83/14-други закон, 101/16-други закон, 47/18 и 111/21-други закон), члана 20. Закона о јавним службама („Службени гласник РС“, број 42/91, 71/94, 79/05, 81/05, 83/05 и 83/14-други закон), члана 41. Закона о туризму („Службени гласник РС“, број 17/19) и члана 40. став 1. тачка 33. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/2019), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

РЕШЕЊЕ
о разрешењу и именовању
председника Надзорног одбора
Градске туристичке организације „Крагујевац“

1. **Бојана Игњатијевић**, медицинска сестра-техничар, из Крагујевца, Улица [REDACTED], разрешава се дужности председника Надзорног одбора Градске туристичке организације „Крагујевац“, као представник Града.

2. **Оливера Крстић**, оператер машинске обраде, из Крагујевца, Улица [REDACTED], именује се за председника Надзорног одбора

Градске туристичке организације „Крагујевац“, као представник Града.

3. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
Број: 112-1247/26-I
У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК
Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 40. став 1. тачка 32. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и члана 28. Одлуке о оснивању привредног друштва Друштво са ограниченом одговорношћу за туризам, угоститељство и сајамске манифестације Шумадија сајам Крагујевац, број 03-2021 од 14. марта 2021. године, на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

РЕШЕЊЕ
о разрешењу и именовању председника
Скупштине друштва са ограниченом
одговорношћу за туризам, угоститељство и
сајамске манифестације
„Шумадија сајам“ Крагујевац

1. **Пок. Зорица Димитријевић**, дипломирани економиста из Крагујевца, Улица [REDACTED], разрешава се дужности председника Скупштине друштва са ограниченом одговорношћу за туризам, угоститељство и сајамске манифестације „Шумадија сајам“ Крагујевац.

2. **Дејан Димитријевић**, механичар термоенергетских постројења из Крагујевца, Улица [REDACTED], именује се за председника Скупштине друштва са ограниченом одговорношћу за туризам, угоститељство и сајамске манифестације „Шумадија сајам“ Крагујевац.

3. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
Број: 112-1248/26-I
У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК
Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца на основу члана 44. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19) и члана 83. став 1. и 2. Пословника Скупштине града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 16/21), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

о разрешењу и избору члана Одбора за утврђивање предлога назива улица, тргова, градских четврти, заселака и других делова насељених места на територији Града

1. Разрешава се **Мирјана Миковић**, члан Одбора за утврђивање предлога назива улица, тргова, градских четврти, заселака и других делова насељених места на територији Града, представник Одборничке групе „Крагујевац престоница-Боља Србија-Руска странка“.

2. Бира се **Владимир Милојевић** за члана Одбора за утврђивање предлога назива улица, тргова, градских четврти, заселака и других делова насељених места на територији Града, представник Одборничке групе „Крагујевац престоница-Боља Србија-Руска странка“.

3. Ово Решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 112- 1249/26-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу чланова 116. и 117. став 3. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС“, број 88/17, 101/17, 27/18-други закони, 10/19, 6/20, 129/21 и 92/23) и члана 40. тачка 33. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

о разрешењу и именовању члана Школског одбора Основне школе „Драгиша Михаиловић“ у Крагујевцу

1. Разрешава се **Славиша Самчовић**, инжењер машинства из Крагујевца, Улица [REDACTED], дужности члана Школског одбора Основне школе

„Драгиша Михаиловић“ у Крагујевцу као представник Града, на лични захтев.

2. Именује се **Ненад Пауновић**, аутомеханичар, из Крагујевца, Улица [REDACTED] број 47, за члана Школског одбора Основне школе „Драгиша Михаиловић“ у Крагујевцу, као представник Града.

3. Ово решење је коначно.

4. Решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 112-1250/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 32. став 1. тачка 5. и члана 66. став 3. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник Републике Србије“, број 129/07, 83/14 – др. закон, 101/16 – др. закон, 47/18 и 111/21 – др. закон), члана 35. став 8., у вези члана 2. став 1. тачка 80. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) и члана 40. тачка 20. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

о исправци техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ („Службени лист града Крагујевца“, број 16/26)

1. У текстуалном делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ („Службени лист града Крагујевца“, број 16/26), у даљем тексту: План, глави 3. Графички део исправља се табела, тако да иста након исправке техничке грешке гласи:

1.	Катастарско-топографски план са границом обухвата плана и ортофото планом	P 1 : 5 000
2.	Катастарско-топографски план са границом	P 1 : 5 000
3.	Извод из Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030“	P 1 : 5 000
4.	Постојећа намена површина	P 1 : 5 000
5.	Планирана намена површина	P 1 : 5 000
6.	План регулације, нивелације и грађевинских линија	P 1 : 5 000
6.1.	План регулације, нивелације и грађевинских линија	P 1 : 1 000
6.2.	План регулације, нивелације и грађевинских линија	P 1 : 1 000
6.3.	План регулације, нивелације и грађевинских линија	P 1 : 1 000
7.	План саобраћаја	P 1 : 5 000
8.	План електроенергетске и телекомуникационе инфраструктуре	P 1 : 5 000
9.	План водоводне, канализационе и телекомуникационе инфраструктуре	P 1 : 5 000
10.	Карта спровођења	

2. У графичком делу Плана исправља се техничка грешка у графичким прилозима 1, 2, 3, 4, 5, 6, 6.3, 7, 8, 9 и 10, која се односи на корекцију границе обухвата.

3. Комисија за планове донела је Извештај о обављеној стручној контроли Предлога за исправку техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ („Службени лист града Крагујевца“, број 16/26) број 350-1542/26-I-01 од 10. јула 2026. године, који је саставни део овог решења.

4. Ово решење производи правно дејство од дана ступања на снагу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ („Службени лист града Крагујевца“, број 16/26).

5. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 350-1818/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

**ПРЕДСЕДНИК,
Ивица Момчиловић, с.р.**



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА
Комисија за планове
Број: 350-1542/26-I-01
Датум: 10.07.2026. године
КРАГУЈЕВАЦ

Комисија за планове Скупштине града Крагујевца на основу члана 47а. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - Одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - Одлука УС, 50/13 - Одлука УС, 98/13 - Одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25) и чл. 2. Одлуке о образовању Комисије за планове („Службени лист града Крагујевца“, бр. 24/19, 13/21 и 2/23), а у складу са чл. 26. Пословника о раду Комисије за планове бр. 110-28/23-I-01 од 01.06.2023. године), на седници одржаној 10. јула 2026. године, сачинила је

ИЗВЕШТАЈ о обављеној стручној контроли
Предлога за исправку техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ („Сл. лист града Крагујевца“ бр. 16/26)

Електронска седница Комисије за планове (у даљем тексту: Комисија), која обавља стручну контролу *Предлога за исправку техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“, „Сл. лист града Крагујевца“ бр. 16/26* (у даљем тексту: Предлог за исправку техничке грешке), одржана је 10.07.2026. године са почетком у 10 часова.

Комисија је радила у саставу: Иван Радуловић, председник, Аца Станковић, заменик председника, Владимир Кућеровић, секретар, Светлана Чеперковић, Марица Мијајловић и Невена Благојевић, чланови. У раду Комисије није учествовала: Јелена Думбеловић, члан. Седници Комисије је присуствовала и представница Градске управе за имовинске послове, урбанизам, изградњу и озакоњење, Татјана Јовановић, дипл.инж.арх.

На седници Комисије одржаној 26.06.2026.године, Комисија је разматрала *Иницијативу за исправку техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“, „Сл. лист града Крагујевца“ бр. 16/26* (у даљем тексту: Иницијатива), коју је поднела Градска управа за развој и инвестиције, по предлогу ЈП „Урбанизам“ - Крагујевац, (бр. II-1025/26 од 24.06.2026. године).

Подносилац захтева наводи да је приликом примене плана уочена техничка грешка у графичком делу, која се односи на границу обухвата плана. Граница обухвата разликује се у графичком делу у односу на опис границе у текстуалном делу плана (одељак 1.3. *Опис границе обухвата плана*). Исправка техничке грешке подразумевала би корекцију границе обухвата на графичким прилозима (карта бр. 1 – бр. 10), на следећи начин: границу плана на позицији планиране кружне раскрснице улица Града Караре и Владимира Роловића, која је пратила међну линију кп бр. 6496/4 и 6570/1, кп бр. 6517/10 и 6517/12, и кп бр. 10487/10 и 10847/11, кориговати тако да се поклапа са планираном регулацијом кружног тока, односно са границом обухвата суседног Плана генералне регулације „Насеља Аеродром“ („Службени лист града Крагујевца“ бр. 20/25). Овим би се избегло незнатно одступање у границама два суседна плана (са истоветним регулационим елементима у граничном делу), што је последица техничке грешке у графичком делу предметног плана.

По поднетој Иницијативи, Комисија је разматрала прихватљивост инструмента „исправка техничке грешке“ за решавање евидентног проблема у вези са спровођењем дела предметног плана. У складу са Законом (чл. 2 ст.1 тачка 80 и чл. 47а), исправљање техничких грешака спроводи се у оквиру процедуре припреме и праћења израде планских докумената, док исправка техничке грешке производи правно дејство од када и плански документ у којем се исправља. Техничка грешка у планском документу је грешка која се уочи у току спровођења усвојеног плана (у текстуалном или графичком делу), а односи се на грешке у називима, бројевима, графичким симболима (тачкама, линијама и површинама) и друге очигледне нетачности и нелогичности које се јављају у текстуалном и графичком делу планског документа (објављеном тексту и овереним графичким приказима). Сагледавајући претходно, Комисија је закључила да је у овом случају *прихватљива* примена инструмента „исправка техничке грешке“ у складу са Законом и о томе сачинила *Мишљење поводом иницијативе за исправку техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“, „Сл. лист града Крагујевца“ бр. 16/26*, (бр. 350-1457/26-I-01 од 26.06.2026.године), којим се предлаже корекција графичког дела плана, т.ј. границе обухвата плана у следећим картама (11): 1.Катастарско-топографски план са границом

обухвата и ортофото подлогом, Р=1: 5000; 2. Катастарско-топографски план са границом обухвата, Р=1:5000; 3. Извод из ГУП „Крагујевац 2030“, Р=1:5000; 4. Постојећа намена површина, Р=1:5000; 5. Планирана намена површина, Р=1:5000; 6. План регулације, нивелације и грађевинских линија, Р=1:5000; 6.3. План регулације, нивелације и грађевинских линија, Р=1:1000; 7. План саобраћаја, Р=1:5000; 8. План електроенергетске и телекомуникационе инфраструктуре, Р=1:5000; 9. План водоводне, канализационе и термоенергетске инфраструктуре, Р=1:5000; 10. Карта спровођења, Р=1:5000.

Надлежна градска управа доставила је Предлог за исправку техничке грешке (који је израдио ЈП „Урбанизам“ Крагујевац) на стручну контролу, који садржи:

- графички део (11 граф.прилога),
- текстуални део (1 стр.) – накнадно је уочена неусаглашеност назива и нумерације карата из графичких прилога са називима и нумерацијом у текстуалном делу - поглавље 3. „Спровођење плана“ - табела „Графички део“, па је предложена и корекција предметне табеле.
- документациону основу.

Након увида у достављени материјал, присутни чланови Комисије нису имали примедбе нити сугестије на Предлог за исправку техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“, „Сл. лист града Крагујевца“ бр. 16/26.

ЗАКЉУЧАК

Комисија за планове констатује да је Предлог за исправку техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“, „Сл. лист града Крагујевца“ бр. 16/26, урађен у складу са Законом и другим подзаконским актима донетим на основу Закона, као и са Мишљењем поводом иницијативе за исправку техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“, „Сл. лист града Крагујевца“ бр. 16/26 (Комисија за планове, бр. 350-1457/26-I-01 од 26.06.2026.године).

Комисија (једногласно) даје **позитивно мишљење** на Предлог за исправку техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“, „Сл. лист града Крагујевца“ бр. 16/26, и сматра да се предметна исправка техничке грешке може упутити у даљу процедуру спровођења у складу са Законом (доношење Решења о исправци техничке грешке).

Исправка техничке грешке у делу Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ („Сл. лист града Крагујевца“ бр. 16/26), извршиће се у графичком и текстуалном делу плана, према Предлогу за исправку техничке грешке, израђеном за потребе стручне контроле коју је обавила Комисије за планове на седници одржаној 10.07.2026. године, о чему је сачињен овај Извештај (који ће бити саставни део Решења о исправци техничке грешке).

У складу са Законом, исправка техничке грешке производи правно дејство од када и плански документ у којем се исправља - План генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“, објављен у „Службеном листу града Крагујевца“ број 16/26 од 24.04.2026. године, који је ступио на снагу осмог дана од дана објављивања.

СЕКРЕТАР КОМИСИЈЕ

ВЛАДИМИР КУЋЕРОВИЋ Digitally signed by ВЛАДИМИР
КУЋЕРОВИЋ 009334057 Auth
009334057 Auth Date: 2026.07.10 14:56:05 +02'00'

Владимир Кућеровић, маг.инж.грађ.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

ИВАН РАДУЛОВИЋ Digitally signed by ИВАН
РАДУЛОВИЋ 011573256 Sign
011573256 Sign Date: 2026.07.10 12:37:31 +02'00'

Иван Радловић, дипл.инж.арх.

В.Д. НАЧЕЛНИКА ГРАДСКЕ УПРАВЕ ЗА РАЗВОЈ И ИНВЕСТИЦИЈЕ

Snežana Petrović Digitally signed by Snežana
Petrović
Date: 2026.07.10 15:02:24 +02'00'

Снежана Петровић, маг.инж.саоб.

Скупштина града Крагујевца, на основу члана 44. став 2. Закона о култури („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 13/16, 30/16-испр., 6/20, 47/21, 78/21 и 76/23), члана 6. став 1. алинеја седма Одлуке о преузимању права и дужности оснивача над установом Народни музеј Шумадије у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 3/23-пречишћен текст) члана 40. став 1. тачка 28. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), и члана 181. став 3. Пословника Скупштине града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 16/21), на седници одржаној дана 24. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

о давању сагласности на Одлуку о измени финансијског плана Народног музеја Шумадије за 2026. годину

1. Даје се сагласност на Одлуку о измени финансијског плана Народног музеја Шумадије за 2026. годину, број 03-992, коју је Управни одбор установе Народни музеј Шумадије у Крагујевцу донео на седници одржаној дана 5. јуна 2026. године.

2. Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

СКУПШТИНА ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Број: 400-1154/2026-I

У Крагујевцу, 24. август 2026. године

ПРЕДСЕДНИК

Ивица Момчиловић, с.р.

ГРАДСКА УПРАВА ЗА РАЗВОЈ И ИНВЕСТИЦИЈЕ



Република Србија

Град Крагујевац

Градска управа за развој и инвестиције

Број: 3161/26-XXIV

Дана: 24. август 2026. године

К р а г у ј е в а ц

ВД Начелника Градске управе за развој и инвестиције, на основу члана 71. став 1. Закона о буџетском систему („Службени гласник Републике Србије“, број 54/09, 73/10, 101/10, 101/11, 93/12, 62/13, 63/13-исправка, 108/13, 142/14, 68/15-други закон, 103/15, 99/16, 113/17, 95/18, 31/19, 72/19, 149/20, 118/21-138/22, 92/23 и 94/24), члана 16. Одлуке о буџету града Крагујевца за 2025. годину („Службени лист града Крагујевца“, број 37/24), члана 68. став 1. тачка 2. Статута града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 8/19), поглавља X став 6. Програма локалног економског развоја града Крагујевца за период 2024-2026. година („Службени лист града Крагујевца“, број 37/24) и Коначном листом вредновања и рангирања са предлогом о расподели средстава, односно финансирању/суфинансирању пројеката привредних субјеката средствима буџета града за 2026. годину, број 06-447-3/26-V-01 од 11. августа 2026. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

**о додели средстава за
финансирање/суфинансирање пројеката
привредних субјеката на територији града
Крагујевца у 2026. години**

I Додељују се средства из буџета града Крагујевца, у укупном износу од 16.350.000,00 динара за финансирање/суфинансирање пројеката привредним субјектима на територији града Крагујевца у 2026. години. Средства из става 1. овог поглавља одобравају се као бесповратна и распоређују се на следећи начин:

• За жене предузетнице

Р.бр.	НАЗИВ ПРЕДУЗЕТНИКА	Број бодова	Одобрено
1.	Emilija Zarić PR kreativna radionica za izradu odevnih predmeta LADY M EXCLUSIVE Kragujevac	74,50	200.000
2.	Јелена Ивовић Nectar Line DOO Drača	74,00	200.000
3.	Aleksandra Radinović, preduzetnik, agencija za dizajn SMELO STUDIO Drača	74,00	200.000
4.	Сузана Јевтић - самостална занатска трговинска радња "DIV BABAROGA"	73,40	200.000
5.	Снежана Јелић - пр, delatnost frizerskih i kozmetičkih salona "Beauty reset" Крагујевац	72,00	200.000
6.	Данијела Ерић, пр, uređenje zelenih površina "EVA GARDEN" Kragujevac	72,00	200.000
7.	Драгана Јелић, пр preduzetnik zanatsko trgovinska radnja MIRIS JUTRA Kragujevac	71,60	200.000
8.	Jelena Nešić, пр, trgovina na malo putem pošte ili interneta HAOS MUSIC Kragujevac	71,25	200.000
9.	Нада Гобелић, пр, frizerska radnja "DINA ELIT", Kragujevac	71,00	200.000
10.	Александра Карић, пр, proizvodnja torti i kolača "Homemade by Aleksandra" Kragujevac	71,00	200.000
11.	Нина Радојевић, preduzetnik, Projektni biro "NARCH2 STUDIO" Kragujevac	71,00	200.000
12.	Marija Kokerić, Društvo sa ograničenom odgovornošću za proizvodnju, usluge i trgovinu PNEUMBELT Kragujevac	69,75	170.000
13.	Marija Blagojević, пр, destilerija prečišćavanje i mešanje pića DESTILERIJA MOĆNA 034 Kragujevac	69,50	170.000
14.	Миљана Павићевић, пр, pomoćne obrazovne delatnosti "STIMULUS" Kragujevac	69,00	170.000
15.	Радмила Жидишић, Centar za obuku vozača "KART" DIOO Kragujevac	69,00	170.000
16.	Violeta Novaković, пр, privatna ordinacija dentalne medicine VIOLETA NOVA Kragujevac	69,00	170.000
17.	Snežana Radovanović PR agencija za vođenje poslovnih knjiga NETI 2012 Kragujevac	69,00	170.000
18.	Jelena Đorđević PR proizvodnja mirisnih ulja DIFFULUX Kragujevac	68,75	170.000
19.	AGENCIJA IVA EKSPERTIZA Ivanka Rakonjac PR Kragujevac	68,75	170.000
20.	Ivana Nikolić Stanković, пр, agencija za grafički dizajn IN DESIGN Kragujevac	68,25	170.000
21.	Samostalna zanatska radnja "Inter plast" Snezana Milovanovic, preduzetnik Kragujevac	68,20	170.000
22.	Ивана Станковић, пр, škola stranih jezika "Smartkid Language School"	65,00	140.000
23.	Олга Благојевић, frizerski salon "BEAUTY FOR YOU" Kragujevac	65,00	140.000
24.	Ana Milovanović, advokat, Kragujevac	65,00	140.000
25.	Александра Лукић - предузетник, фризерски салон "ALEKSANDRA Hair Beauty" Крагујевац	65,00	140.000
26.	Jelena Rajić, пр, inženjerske delatnosti OMNIARCHITEKTURA Kragujevac	64,80	140.000
27.	Tina Mladenović PR kombinovane kancelarijsko-administrativne usluge TINA OFFICE Kragujevac	64,50	140.000
28.	Zorica Paunović PR katering PAUN OBROCI Kragujevac	64,50	140.000

29.	Марина Спасић - пр козметички салон, "Beauy By Marina Spasić" Крагујевац	64,40	140.000
30.	Весна Перовић - пр, трговинска радња "Zenit Nik" Крагујевац	64,40	140.000
31.	Војана Маринковић, PR самостална занатска радња ESKIMKO PLUS Крагујевац	64,00	140.000
32.	Milica Milenković, пр, фотокопирница POETA Крагујевац	60,00	100.000
33.	Даница Миликић, пр ординација ДЕНТАЛНЕ МЕДИЦИНЕ ДР ДАНИЦА МИЛКИЋ Крагујевац	60,00	100.000
34.	Jelena Antić Perović, пр, производња остале одеће BABY ZVRK Доње Видово	60,00	100.000
35.	Маја Крстић, пр, фризерски салон BOOM N01 Крагујевац	60,00	100.000
36.	Неда Глишић - NBuild Company d.o.o. Крагујевац	60,00	100.000
37.	Агенција за knjigovodstvene usluge DESETKA Marijana Рауновић Крагујевац	59,80	100.000
38.	Нађа Војовић PR производња одеће NADJQ Крагујевац	59,75	100.000
39.	Nataša Bojović PR занатско трговинска радња KESA Крагујевац	59,75	100.000
40.	Danijela Đorđević, пр, остале забавне и рекреативне делатности и угоститељска радња PAJOLINO	59,60	100.000
41.	Данијела Крстић - пр računovodstveni, knjigovodstveni, revizorski poslovi " САТА DVA 2018 " Крагујевац	59,40	100.000
42.	Марина Филиповић - предузетник фризерски салон Marina - lina Крагујевац	59,40	100.000
43.	Slavica Momčilović пр Konsultantske usluge finansijsko i poslovno savetovanje Aktiva SM Крагујевац	59,25	100.000
44.	Magdalena Marković, пр, агенција за вођење knjiga DM PROFI Крагујевац	59,25	100.000
45.	Slavica Leković Trakić, Агенција DIS Leković-Trakić Slavica PR Крагујевац	59,25	100.000
46.	Blagana Jaglič, привредно друштво за производњу, трговину и услуге APOLLO TOURS DOO Крагујевац	59,25	100.000
47.	Фризерски салон GOCA, Gordana Vuković, Крагујевац	59,20	100.000
48.	Данијела Николић, пр, računovodstvene usluge "VERA 2015" Крагујевац	59,00	100.000
49.	Marija Radovanović PR делатност фризерских и козметичких салона M.R. BEAUTY CONCEPT Крагујевац	59,00	100.000
50.	Snežana Kocanović, предузетник, производња остале одеће HELI HAND MADE Крагујевац	59,00	100.000
51.	Anđelija Raković предузетник одржавање хигијене у пословним објектима PČELICA Крагујевац	58,75	100.000
52.	Snežana Petrović, предузетник остале услужне активности и подршке poslovanju SNEŽA 034 Крагујевац	58,50	100.000
53.	Драгана Марић ПР едукативни центар МИЈАНА Крагујевац	58,50	100.000
54.	Јована Симовић пр, угоститељска радња Villa Mir Plus Крагујевац	58,20	100.000
55.	Анђела Палочевић - пр, прanje и хемијско чишћење текстилних предмета "Терих сервис Exspress" Крагујевац	58,20	100.000
56.	Слађана Зарић, пр, фризерски studio "Inter hair" Крагујевац	58,00	100.000
57.	Миња Матић MM2023 DOO	58,00	100.000
58.	Milica Popadić, PR Услуге одржавања објеката MP LINE Крагујевац	57,25	100.000
59.	Dragana Milošević, пр, делатност фризерских и козметичких салона AFRODITA STUDIO 034 Крагујевац	57,20	100.000
60.	Anđelka Kovačević, ПР производња торти и колача SWEET FAMILY TAK Крагујевац	56,25	100.000

61.	Миљана Милановић - пр, delatnost frizerskih i kozmetičkih salona " Kataleya Estetic Studio" Крагујевац	56,20	100.000
62.	Јелена Тошић, пр, delatnost frizerskih i kozmetičkih salona "FRIDA 034" Kragujevac	55,80	100.000
63.	Марија Павловић предузетник приватна стоматолошка ординација MRS. SMILEY DENT Крагујевац	55,75	100.000
64.	Gordana Todorović, preduzetnik, delatnost frizerskih i kozmetičkih salona G STYLE Kragujevac	55,60	100.000
65.	Тања Угриновић пр Фризерско берберски салон ТАЊА 2002 Крагујевац	55,50	100.000
66.	Nevena Dedić pr delatnost frizerskih i kozmetičkih salona TATTOO DEDIĆ NEVENA Kragujevac	54,75	100.000
67.	Irena Stamenović PR Delatnost fitnes klubova AJRINI Kragujevac	54,00	100.000
68.	Мирјана Димитријевић, frizerski salon "ENVY"	53,80	100.000
69.	Nataša Petrović, pr, sztr KOLIBRI Kragujevac	53,80	100.000
70.	Daša Cvetić, JOAKIM 1986 DOO KRAGUJEVAC	52,50	100.000
71.	Нина Милановић - пр, fotografske usluge " KOKOS MEDIJA" Крагујевац	52,00	100.000
72.	Nevena Radovanović Bogdanović preduzetnik računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje Konto plus NRB Kragujevac	51,75	100.000
73.	Violeta Kopilica, пр, održavanje objekata HIGIJENA 034 Kragujevac	51,60	100.000
74.	Dobriša Lalić PR samostalna trgovinska radnja DONNA MONDO Kragujevac	51,00	100.000
75.	Мaja Анђелковић PR kozmetički salon, manikir THE SALON Kragujevac	50,75	100.000
76.	Анђелка Урошевић, пр, delatnost frizerskih i kozmetičkih salona "Studio Nani 2024" Kragujevac	50,20	100.000

• За металски сектор

Р.бр.	НАЗИВ ПРЕДУЗЕТНИКА	Број бодова	Одобрено
1.	Jovo Savić, PRIMUS AQUA DOO KRAGUJEVAC	77,25	300.000
2.	Никола Павловић, пр, mašinska obrada metala "METAL-FORMA 034" Kragujevac	77,00	300.000
3.	Милан Марковић, пр, održavanje i popravka motornih vozila "MARKOVIĆ" Kragujevac	77,00	300.000
4.	Ivan Marković, AUTORI DOBRIH VRATA DOO KRAGUJEVAC	75,67	300.000
5.	Момчило Гачић - пр, mašinska obrada metala " GM metal processing" Крагујевац	75,00	300.000
6.	Данијела Мијаиловић, пр, Mašinska obrada metala " SVIS MOLD", Kragujevac	74,00	250.000
7.	Vladimir Nikolić, preduzetnik, proizvodnja ostalih delova i dodatne opreme za motorna vozila PRODIGITAL Kragujevac	69,75	250.000
8.	Nikola Nikolovski PR zanatska radnja za proizvodnju i popravku metalnih konstrukcija FEROMONT PLUS Kragujevac	69,25	250.000
9.	Стефан Ташовић - preduzetnik autoelektričarski servis "Tašović" Крагујевац	68,20	250.000
10.	Dragan Matić, Društvo sa ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge NIKO 034 DOO Kragujevac	68,00	250.000
11.	Goran Mašić, preduzetnik, radnja za proizvodnju delova i opreme za motorna vozila MKR 34 Kragujevac	66,00	250.000
12.	Aleksandar Zečević, ZEČEVIĆ ALATI DOO	64,75	200.000

	Cvetojevac		
13.	Зоран Дамјановић ПР поправка металних производа АЛУ-ТИМ Крагујевац	64,25	200.000
14.	Strahinja Milanović, PR biro za obradu metala HEXAGON ENGINEERING Kragujevac	57,25	200.000
15.	Marko Pejčić, PR proizvodnja ostalih delova za motorna vozila Kragujevac	56,00	200.000
16.	Miloš Rosić M.A.i. AUTOMATION д.о.о. Крагујевац	52,25	200.000

• **За сектор информационих и комуникационих технологија (ИКТ)**

Р.бр.	НАЗИВ ПРЕДУЗЕТНИКА	Број бодова	Одобрено
1.	Dragana Anđelković, pr, agencija za konsultantske delatnosti u oblasti informacione tehnologije HAKIT PLUS Kragujevac	86,00	290.000
2.	Veljko Novaković, pr, konsultantske usluge u oblasti informacione tehnologije VITOCOM Kragujevac	73,00	250.000
3.	Đorđe Novaković, preduzetnik usluge sistema obezbeđenja SMARTCON Kragujevac	64,75	220.000
4.	Lazar Anđelković, pr, agencija za ostale usluge informacione tehnologije Go4IT Kragujevac	63,00	220.000
5.	Milan Čeriman PR izrada računarskog softvera NMG SOFT Kragujevac	59,25	190.000
6.	Nikola Banduka, Društvo sa ograničenom odgovornošću DigitaLLeather Kragujevac	57,00	190.000
7.	Nemanja Ignjatović pr ostale usluge informacione tehnologije in34 Kragujevac	55,50	190.000

• **За старе занате**

Р.бр.	НАЗИВ ПРЕДУЗЕТНИКА	Број бодова	Одобрено
1.	Саша Младеновић - pr, proizvodnja ostalih predmeta " Predmeti Mladenović" Опорница	79,00	200.000
2.	Жељко Матејић, szr "Zlatna knjiga" Željko Matejić, pr	72,00	180.000
3.	Irena Simić, pr, proizvodnja pletenih i kukičastih materijala STARDUST DOLLS Korman	68,00	140.000
4.	Branislav Grujović, pr, proizvodnja anatomskih uložaka za obuču MADRES POOT SOLUTIONS, Kragujevac	66,00	140.000
5.	Filip Marjanović, pr Frizerski salon Gradska priča Kragujevac	63,50	120.000
6.	Miladin Radović PR krojačka radnja NAŠ KROJAČ Kragujevac	60,75	120.000
7.	Miloš Perišić PR proizvodnja ostalog nameštaja SODAMO Kragujevac	58,50	100.000

* **Напомена:** називи подносиоца захтева у табелама написани су на истовестан начин као што то стоји у званичним регистрима

II Средства за реализацију овог решења планирана су Одлуком о буџету града Крагујевца за 2026. годину („Службени лист града Крагујевца“, број 24/25) а расподељена Програмом расподеле средстава за финансирање локалног економског

развоја у 2026. години („Службени лист града Крагујевца“, број 8/25).

III Ово решење објавити у „Службеном листу града Крагујевца“.

ВД ЗАМЕНИКА НАЧЕЛНИКА
Љиљана Шобић, с.р.

САДРЖАЈ**СКУПШТИНА ГРАДА**

- Друга измена и допуна Плана генералне регулације „Центар – Стара Варош“	1
- План генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“	130
- Одлука о измени Одлуке о одређивању назива улицама и засеокима у насељеним местима на територији града Крагујевца	266
- Одлука о давању сагласности на Одлуку Надзорног одбора Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац број 12-21644 од 10. августа 2026. године	267
- Одлука о давању сагласности на Одлуку Надзорног одбора Јавног комуналног предузећа Шумадија Крагујевац број 12-21645 од 10. августа 2026. године	267
- Одлука о доношењу Акционог плана одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским променама града Крагујевца (SECAP) за период до 2030. године	268
- Одлука о изради Плана детаљне регулације „Саобраћајница северни крак – веза од петље Опорница до државног пута ИБ реда број 25 и јужни крак – веза од петље Опорница до саобраћајнице у наставку Белодримске улице“	387
- Одлука о изради Плана детаљне регулације „Зоне пословања Трнава промет“	395
- Одлука о изради Плана детаљне регулације Радне зоне „Собовица-Лужнице“	401
- Одлука о висини доприноса за уређивање грађевинског земљишта у поступку утврђивања посебних услова за евидентирање и упис права на непокретностима	407
- Закључак о давању сагласности на закључење Споразума о уступању обављања послова локалног омбудсмана којим општине Баточина и Лапово уступају обављање послова локалног омбудсмана граду Крагујевцу	410
- Закључак о доношењу Стратегије дигиталне трансформације и развоја паметног града Крагујевца за период 2026 – 2031. година	417
- Решење о давању сагласности на Одлуку о изменама Финансијског плана Установе Дом омладине „Крагујевац“ за 2026. годину	473
- Решење о давању сагласности на Одлуку о изменама Финансијског плана Установе Спомен – парк „Крагујевачки октобар“ за 2026. годину	473
- Решење о давању сагласности на Програм о измени и допуни Годишњег програма пословања Застава Завода за здравствену заштиту радника д.о.о. Крагујевац за 2026. годину	474
- Решење о давању сагласности на Програм о изменама и допунама Годишњег програма пословања Привредног друштва „Радио телевизија Крагујевац“ д.о.о. Крагујевац за 2026. годину	474
- Решење о давању сагласности на Програм о изменама и допунама Програма рада са финансијским планом пословања за 2026. годину Градске туристичке организације „Крагујевац“	474
- Решење о избору заменика Локалног омбудсмана града Крагујевца	475
- Решење о разрешењу и именовању председника Управног одбора Центра за образовање Крагујевац	475
- Решења о разрешењу и именовању члана Надзорног одбора ЈП „Путеви“ Крагујевац	475
- Решење о разрешењу и именовању председника Надзорног одбора Градске туристичке организације „Крагујевац“	476
- Решења о разрешењу и именовању председника Скупштине друштва са ограниченом одговорношћу за туризам, угоститељство и сајамске манифестације „Шумадија сајам“ Крагујевац	476
- Решење о разрешењу и избору члана Одбора за утврђивање предлога назива улица, тргова, градских четврти, заселака и других делова насељених места на територији Града	477
- Решење о разрешењу и именовању члана Школског одбора Основне школе „Драгиша Михаиловић“ у Крагујевцу	477
- Решење о исправци техничке грешке у делу Плана генералне Регулације „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“ („Службени лист града Крагујевца“, број 16/26)	477
- Решење о давању сагласности на Одлуку о измени финансијског плана Народног музеја Шумадије за 2026. годину	481

ГРАДСКА УПРАВА ЗА РАЗВОЈ И ИНВЕСТИЦИЈЕ

- Решење о додели средстава за финансирање/суфинансирање пројеката привредних субјеката на територији града Крагујевца у 2026. години	481
---	-----

Издавач: Град Крагујевац, Градска управа за прописе града Крагујевца,
Главни и одговорни уредник: Светлана Симеуновић Ђорђевић
Уредништво: Градска управа за прописе града Крагујевца
34000 Крагујевац, Трг слободе број 3, телефони: 034/306-153, 034/306-165
Цена примерка: 250,00 динара. Уplatни рачун број: 840-742341843-24
по моделу 97 са позивом на број 95-04977944, град Крагујевац.
Прималац: Приходи које својом делатношћу остваре органи и организације градова
Сврха плаћања: за „Службени лист града Крагујевца“.
Рачунарска обрада и штампа:
Графопромет доо Крагујевац, 34000 Крагујевац, 19. октобра број 2, телефон: 034/370-003

