

## 1.1. УВОД

План генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом – Голиш – Липе“ (у даљем тексту: План), је један од 27 планова генералне регулације којима се обезбеђује спровођење Генералног урбанистичког плана „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца“, број 24/23), (у даљем тексту: ГУП).

Изради Плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом – Голиш – Липе“ приступило се на иницијативу Града Крагујевца. Основни разлог за приступање изради Плана је планска разрада стратешких смерница постављених Генералним урбанистичким планом „Крагујевац 2030“ и сагледавање могућности за нова планска решења јавних и осталих намена, саобраћајних и инфраструктурних система, уз поштовање актуелних услова и мера заштите.

На основу Програмског задатка Наручиоца и исказаних потреба корисника простора, сагледаће се функционална организација захвата, подела на карактеристичне целине и зоне, намена површина, диспозиција садржаја и њихова функционална повезаност.

План се састоји из текстуалног и графичког дела.

Саставни део Плана је и документациона основа.

## 1.2. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

Скупштина Града Крагујевца донела је Одлуку о изради Плана (број 350-2033/24-I од 24. октобра 2024. године - Службени лист града Крагујевца број 34/24), чији је саставни део и Одлука о неприступању изради Стратешке процене утицаја Плана на животну средину (број 350-1433/24-XXIV од 04. јула 2024. године - Службени лист града Крагујевца број 34/24).

**Плански основ за израду Плана је:**

- Плански основ за израду Плана је Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030“ („Службени лист града Крагујевца“, број 24/23).

**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 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон 9/20 и 52/21, 52/21 и 62/23).
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије“, број 32/19 и 47/25).
- Правилник о класификацији намене земљишта и планских симбола у документима просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије“, број 105/20).

Израда овог плана биће усаглашена и са другим важећим, законима и правилницама који регулишу поједине области у оквиру планирања и изградње.

## 1.3. ОПИС ГРАНИЦЕ ОБУХВАТА ПЛАНА

Оквирна граница обухвата Плана приказана је на графичким прилозима који су саставни део елабората за рани јавни увид. Предметни обухват почиње од угла улица Интернационалних бригада (кп. бр. 10844/7 КО Крагујевац 4) и Солинске (кп. бр. 4770 и 3212/2 обе КО Крагујевац 4), продужава границом између кп. бр. 3194 и 3247/2; 3248/2, 3251/2, 3188/1 и 3192/3, све КО Крагујевац 4, новопројектованом саобраћајницом преко катастарских парцела 3188, 3189/1, 3187/2, 3182, 3184, све КО Крагујевац 4, затим наставља левом страном корита реке Угљешнице (кп. бр. 10830/5 КО Крагујевац 4), до

међне линије између кп. бр. 3165 КО Крагујевац 4 и кп. бр. 500 КО Опорница, продужава међном линијом између кп. бр. 504/1, 505 и 503, 485/1 и 484/1 све КО Опорница до границе КО Опорница и КО Крагујевац 4, наставља границом КО Опорница и КО Крагујевац 4 до границе ГУП-а, границом ГУП-а до улице Божидача Масларића (кп.бр. 556/1 КО Опорница), продужава југозападном страном улице Божидача Масларића (кп. бр. 10842/1 и 4617 обе КО Крагујевац 4) до Улице млавске (кп. бр. 4762/1 КО Крагујевац 4), наставља улицом Наде Димић (кп. бр. 4817/1 КО Крагујевац 4) до улице Града Караре (кп. бр. 10845/1 КО Крагујевац 4) до улице Владимира Роловића (кп. бр. 10847/1 КО Крагујевац 4), наставља улицом Владимира Роловића до улице Миодрага Влајића Шуке (кп. бр. 10862/1 КО Крагујевац 4), продужава улицом Миодрага Влајића Шуке до улице Мартина Лутера Кинга (кп. бр. 10854/7 и 10854/5 обе КО Крагујевац 4) до улице Мише Ристића (кп. бр. 5619/1, 5619/2, 5619/3, 5626, 5625, 5629/6, 4973, 4972, 4971, 4965 и 4966/8 све КО Крагујевац 4) до улице Каницове (кп. бр. 4963/1 КО Крагујевац 4), улицом Каницовом до улице Интернационалних бригада и наставља улицом Интернационалних бригада до почетне тачке. Површина захвата Плана детаљне регулације износи 170.54.36ha.

Коначна граница обухвата Плана биће одређена приликом израде Нацрта плана и дефинисања планираних регулационих линија.

#### **1.4. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА**

Као графичка основа за израду Плана, на располагању је:

1. Дигитални топографски план у размери 1:1000;

Дигитални катастарски план 1:1000, прилагођен за штампу у размери топографског плана који је снимљен са нивоом детаљности за размеру плана 1:5000 број 951-9-025-248/2024 од 04.02.2025. године.

Из свега напред наведеног следи да су подлоге на којима се ради графички део Плана у складу са чланом 32 став 3 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 – др. закон 9/20 и 52/21, 52/21 и 62/23).

#### **1.5. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА**

- извршавање обавезе из плана ширег подручја;
- дефинисање површина за јавне и остале намене;
- стварање услова за планско уређење и коришћење простора;
- дефинисање регулације 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.

#### **1.6. ИЗВОД ИЗ ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА „КРАГУЈЕВАЦ 2030“ („Службени лист града Крагујевца“, број 24/23)**

Предметни План, површине обухвата 170.54.36ha, један је од 27 планова генералне регулације којима се обезбеђује спровођење ГУП-а у оквиру планираног грађевинског земљишта. Основни циљ развоја предметног подручја је сагледавање концепције, организације, уређења и грађења у складу са поставкама.

Простор је оивичен:

- са северне и североисточне стране улицом Солинском, Каницовом и Мише Ристића;
- са југозападне стране улицом Божидача Масларића и Наде Димић;

- са западне стране улицом Града Караре;
- са јужне стране улицом Владимира Роловића и Миодрага Влајића Шуке и
- са западне стране улицом Мартина Лутера Кинга.

У обухвату овог плана преовладавају зоне становања средњих густина насељености Б.1 и Б.2. и мањим делом зона становања високих густина А.1. Такође у обухвату Плана налазе се и зоне пословања – кмерцијалне делатности и радне зоне.

У границама овог плана налазе се површине јавне намене:

- основно образовање;
- предшколско образовање;
- локални спортски центри;
- заштитно зеленило;
- саобраћајне површине

У обухвату Плана, такође се налазе и остале површине ван грађевинског подручја:

- пољопривредно земљиште
- подно земљиште
- шумско земљиште

Главни саобраћајни правци су:

- градске магистрале - улице Интернационалних бригада, Авалска, Миодрага Влајића Шуке и Владимира Роловића
- Сабирне саобраћајнице – улице Града Караре, Божидара Масларића и Београдска.

Основна концепција развоја овог простора према ГУП-у је даље погушћавање кроз реконструкцију, доградњу и надградњу постојећих зона становања и нову изградњу на неизграђеном земљишту, опремање насеља потребним јавним и осталим функцијама у оквиру насељских централних пунктова у складу са мрежом центара ГУП-а.

#### **Положај подручја плана, саобраћајна и комунална инфраструктура са прикључцима на окружење**

Подручје Плана налази се у северном делу ГУП-а и заузимају делове Катастарских општина Крагујевац 4 и Опорница. Већи део Плана налази се у грађевинском подручју. Најзначајнија саобраћајница у обухвату Плана је наставак државног пута 16 реда бр. 25.

**Планирана намена површина** према Плану генералне регулације подручје плана припада у највећем делу грађевинском подручју, са следећим наменама:

#### **ОСНОВНА НАМЕНА - СТАНОВАЊЕ**

- вишепородично становање високих густина насељености у отвореним градским блоковима – компактни и слободностојећи А.1.;
- породично становање средњих густина насељености Б.1.;
- породично становање средњих густина насељености Б.2.;
- зоне пословања, линијски центар;
- радне зоне.

КОМПАТИБИЛНЕ И ПРАТЕЋЕ НАМЕНЕ, могу се градити под условом да не угрожавају основну намену, јавне површине и животну средину. Компатибилне намене могу се градити само под условом да парцела, својом величином, обликом, конфигурацијом терена и условима за прикључење на саобраћајну и комуналну инфраструктуру, пружа могућност за функционисање свих намена.

#### **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 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.

## **1.7. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА И ОСНОВНИХ ОГРАНИЧЕЊА**

Простор обухвата Плана налази се у северном делу обхвата ГУП-а. Терен се налази на северној падини од Улица Миодрага Влајића Шуке и Владимира Роловића према реци Угљешници. Обухват се налази на улазном правцу и највећим делом се граничи са насељима Петровац и Денино брдо.

Увидом у постојеће стање на терену као и увидом у подлогу установљено је да је конфигурација постојећег терена у геоморфолошком погледу највећим делом брежуљкаста – брдовита са израженим падом терена од југа ка северу и североистоку. Посматрану површину чини неколико функционално различитих целина где доминира индивидуално становање као и доминантни саобраћајни правци у наставку Улице авалске и Миодрага Влајића Шуке које представљају део државног пута 16 реда број 25 Мали Пожаревац – Младеновац-Топола - Крагујевац. Улица Владимир Роловића представља градску магистралу, Улице београдска, града Караре и Божидара Масларића сабирне саобраћајнице, дуж којих се формира зона пословања.

У обухвату плана се налази део водене површине реке Угљешница.

Постојећи начин коришћења грађевинског земљишта карактеришу развијене зоне: становања и пословања. Простори и објекти јавне намене нису присутни на терену изузев појединачних локација опредељених за спорт и јавно зеленило, што је свакако у недовољној мери за постојеће становање а и према критеријумима ГУП-а.

У обухвату плана заступљене у великом проценату су неизграђене површине, озелењене или неуређене.

Уз линијске центре, дуж сабирних и градских саобраћајница постоје појединачне перспективне локације које представљају пословни потенцијал овог дела града.

### **Природне карактеристике**

На основу Студије „Геолошко-геотехнички услови стабилности терена на простору ГУП-а, обухват овог Плана припада рејону I, односно подрејону I-1 и I-2, рејону II, односно подрејону II-2 и II-3 рејону III, односно подрејону III-2.

#### **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 завистан од хидролошких услова у току године што знаци и веома променљив. Нивои подземне воде су од 0,50m до 4,0m., дубине од коте терена. У морфолошком смислу то су шире алувијалне равни најнижих делова и заравњених терена сталних водотокова. Седименти који изградују ове терене су измењени под различитим егзодинамичким 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 плављењем терена. Материјал од кога су изграђене је несортиран од смене глина пескова и песковитих шљункова. Ниво подземне воде је променљив од 2,0m до 6.50m. У вишљим

деловима притока које су под мањим нагибом до  $10^{\circ}$ , не често и код повремених водотокова долази до формирања делувијално пролувијалних седимената. Одлике ових седимената је литолошки хетероген материјал од основе прибрежног терена и терена захваћеног ерозијом водотока, углавном глине, песак и слабије обликован шљунак. Под дејством инжењерско геолошких процеса и ови седименти су измењени делувијално елувијалним процесима и процесима плављења терена са ерозијом обалних страна и продубљивањем корита реке.

## ПОДРЕЈОН II-2

Представљен неогеним седиментима на теренима нагиба до  $10^{\circ}$ . 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 насlage као резултат инжењерско-геолошких процеса секундарног типа везане за спирање терена и инфилтрацију гравитационих вода.

## ПОДРЕЈОН II-3

Ово су терени нагиба око  $10^{\circ}$  изградени такође од неогених глина, заглињених пескова, пескова лапоровитих глина и глинаца. У приповршинском делу су представљени делувијално елувијалним глинама или ширим делувијалним засторима. Ниво подземне воде, у деловима терена означеним ширим долинама, у близини повремених токова и на деловима брже промене морфологије је висок од 1,0m до 4,0m. од коте терена. Јаче су изражени процеси денудације, јаружања тла и формирања елувијално делувијалног покривача.

## 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 подземне воде прати морфологију терена и веома је променљив. Рељеф је јако разуђен. Појаве клизишта заузимају веће просторе и клизишта настају због јаке денудације тла, нагиба терена, спирања тла и непостојања адекватне канализационе мреже, као и због антропогеног дејства у тлу ( усецање, оптерећивање тла, испуштање отпадних вода и неправилно одвођење атмосферских вода).

**На основу фонда постојеће документације ("Пројекат геолошких истраживања за потребе ГП-а Крагујевца 2015" и "Геолошке подлоге за потребе израде ГП-а Крагујевца 2015. године". из 2002. године) дају се следећи услови на простору Плана генералне регулације,, Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе ":**

Простор предвиђен за израду Плана генералне регулације налази се у северозападном делу територије административног подручја града Крагујевца, приближно 3km од центра града. У геоморфолошком погледу истражно подручје обухвата падину ка реци Угљешници орјентисану ка североистоку. Најнижа кота терена је у алувиону реке Угљешнице и приближно износи 175 мнв. Највиша кота терена налази се у јужном делу насеља Голиш и износи 220мнв.

Основну инжењерскогеолошку грађу терена чине творевине палеозојске, терцијарне и квартарне старости:

**1 - Насуто тло Nt** - заступљено је на малом делу подручја обухваћеног овим Планом. Материјал је хетерогеног састава где преовлађује глиновити материјал помешан са грађевинским шупом и материјалом из темељних ископа. Најчешће је дебљине 0,2-4,0m. Насуто тло је неконсолидовано до слабо консолидовано. Поседује хетерогена, углавном

лоша, физичко-механичка својства, па представља непогодну средину за ослањање како објеката високоградње тако и инфраструктуре због неуједначених и лоших деформабилних својстава. Такви простори се морају детаљно размотрити при било каквом планирању ради сагледавања могућности и услова градње.

**2 - Нанос активних клизишта Ka** - изграђен је од хаотично измешаног материјала квартарних и неогених творевина, који је у сталном покрету. Претежно га сачињавају пескови, шљункови, лапоровите глине и глине. Клизањем су захваћени доњи делови падина, где су развијена истрбушења, примарни и секундарни ожиљци, увале и забарења. Висина ожиљака варира од 3 до 5m, као и дубина клизне равни, која може износити и до 10m. У хидрогеолошком погледу ова средина је променљиво водопропусна, од водозасићене до слабо водопрпусне, у зависности од литолошке грађе и хидролошких карактеристика локалности.

Зоне интензивног клижења, нарочито са брзим кретањем маса, нису погодне ни за једну врсту грађевинских захвата ако им је дубина преко 10m, већ их је у циљу безбедних и економски оправданих услова коришћења простора потребно избегавати. Мере санације ових клизишта су врло скупе и са неизвесним исходом.

**3 - Нанос активних клизишта Kau** претежно је сачињен од глиновито песковитих прашина и прашинастих глина. Кретање тла је спорије по интензитету, карактерише се малим (mm-cm) померањима, или је процес клижења тренутно примирен. Клизни нанос захвата широке просторе и најчешће је веће дебљине. На теренима изграђеним од кредног флиша клизишта захватају елувијално делувијалну распадину, распадину, најчешће дубине до 3m. У теренима изграђеним од неогених стена дебљина клизишта је од 5-10m, а често и 10-20m. Нанос привидно умирених клизишта има веома хетерогене хидрогеолошке карактеристике.

Планирање простора у грађевинске сврхе није могуће без узимања у обзир да је за ове зоне неопходна претходна санација терена и утврђивање и отклањање узрока клижења. На тим просторима највише су уgroжени објекти за становање. Иначе, терени захваћени привидно умиреним клизиштима спадају у неповољне терене за урбанизацију простора.

**4 - Нанос умирених клизишта Ku** На површинама издвојеним као умирено клизиште нанос је изграђен од измешаног материјала квартарних и неогених творевина. Могућа су улегнућа и неравнине, као и забарења. Дебљина наноса је различита, на подручју града Крагујевца, може износити и преко 10m. Нанос умирених клизишта изграђује терене са заустављеним процесом клижења, што га чини привремено стабилним, али их свако неадекватно коришћење може реактивирати.

Извођење земљаних радова у комплексу ових творевина захтева одговарајуће мере заштите, што се нарочито односи на израду дубљих ископа за које је обавезна примена одговарајуће подграде.

**5 - Шљункови и пескови (Š,P)pr** - у површинском делу представљене су заглињеним прашинама и шљунковитим глинама, браонкасто-жућкасте боје, са забојењима Mn и Fe, са 10-60% шљунковите фракције. Стишљиве и водозасићене. Материјал је несортиран и у вертикалном и у хоризонталном правцу. Дебљина комплекса је између 1 и 4m.

Инжењерскогеолошке карактеристике су неповољне, приликом коришћења за урбанизацију изискују детаљна инжењерскогеолошка истраживања.

**6 - Глине, пескови и шљункови (G,P,Š)** - представљају алувијалне творевине, дебљине од 7,0 до 10,0m. У оквиру ове средине могу се издвојити поједини чланови: у површинском делу фација поводња представљена је прашинасто-песковитим глинама и заглињеним прашинама, тамно браон или сивкасте боје, дебљине 3 до 5 m, док је фација корита представљена песковитим шљунковима, местимично заглињеним, дебљине 1,0-3,0m. Фација поводња је средина масивне текстуре, мекопластична, врло до средње стишљива, периодично водозасићена. Унитар фације корита јављају се сочива песка,

шљунак је ситнозрн до крупнозрн, заобљених и полузаобљених зрна, углавном од рожнаца, сивог кречњака, пешчара, лапораца, кварца. Унутар њих се појављују сочива пескова, а све је местимично везано са песковитом глином. Средина је стално под водом.

Ови седименти представљају слабу инжењерскогеолошку основу за извођење земљаних радова с обзиром да је ниво воде при и на површини терена. Извођење земљаних радова отежано је због сталног присуства воде, а све засеке треба обавезно подграђивати. Због ниских вредности механичких показатеља и неуједначених деформабилних својстава потребно је извршити побољшање тла у погледу веће носивости и смањења слегања. Обавезна је и заштита од подземних вода.

**7 - Прашинасто-песковите глине PRPGdpr** - Ови седименти изграђују падинске делове терена. Налазе се на површини терена или чине подину делувилалним и пролувилалним седиментима. Неуједначене су дебљине од 1 до 7 м. Тврде су, збијене, слабо водопрпусне, склоне волуменским променама.

На природним и вештачким засецима у њима се јављају откидања. Средина је повољна за ангажовање уз примену одговарајућих мера у циљу заштите објеката од неравномерних слегања као и засека висине преко 2 m од зарушавања, а тиме и спречавања појаве процеса клижења.

**8 - Прашинасте глине PRGal** - прекривају највећи део терена. Боје су светло смеђе. Дебљина ових седимената је од 2,0-6,0m. Слабо су песковите, са променљивим садржајем карбонатних конкреција. Припадају средње стишљивим седиментима и најчешће су тврдог стања конзистенције. Њихове физичко-механичке карактеристике у вези су са стенским масама које се налазе у подлози. Стенска маса је средње до слабо водопрпусна, склона волуменским променама у зонама промене влажности.

При изградњи већих објеката препоручују се детаљна инжењерскогеолошка истраживања терена.

**9 - Флишни комплекс PŠ, LC** - Седименти овог комплекса се налазе на површини терена на десној долиноској страни Угљешнице. На осталим деловима терена су прекривени квартарним седиментима. Комплекс изграђује слојевита серија наизменичног смењивања пешчара и лапораца, а спорадично се још јављају конгломерати, кречњаци и глинци, дебљине слојева од 1-10-40cm. Тектонским покретима су интензивно убрани и оштећени. Одликују се знатном чврстоћом, у неизмењеном стању.

У површинској зони су распаднути и деградирани неуједначене дебљине 0,5- 10m. Код стрмијих нагиба у зонама распадине при сезонским засићењима, јављају се откидања клижења низ падину. Порозност је пукотинска, а водоиздашност мала. Ови седименти у хидрогеолошком погледу припадају изолаторима, односно практично водонепропусним стенским масама. Представљају инжењерскогеолошку подлогу која је погодна за изградњу свих врста објеката. На падинама изграђују стрме отсеке, склоне јаружању. У површинској распаднутој зони могуће су појаве клижења те је потребно предвидети санационе мере.

**Хидрогеолошке одлике** условљене су инжењерскогеолошким саставом, тектонским склопом и морфологијом терена. Простор предвиђен Планом генералне регулације обухвата први и други рејон у хидрогеолошком смислу.

I рејон обухвата алувилалну равну реке Угљешнице. Основна карактеристика овог дела терена је стално присуство високог нивоа подземне воде и повремено забарених делова терена. Ниво подземне воде се креће од 0,5-2,0 m од површине терена и у тесној је хидрауличкој вези са реком. Стална издан формирана је у песковито-шљунковитим материјалима, где се налази под благим субартерским притиском. Прихрањивање издани врши се инфилтрацијом падавина, сливањем површинских вода са падина и подземним дотоком из терцијарних и квартарних наслага.

Због тога у овом рејону-зони приликом извођења ископа за темељење објеката или за линијске објекте, треба рачунати на прилив веће количине подземних и површинских вода у ископ.

II рејон у хидрогеолошком смислу захвата терен изграђен од кредног флиша и неогена који је у највећем делу прекривен делувијалним и делувијално- пролувијалним квартарним седиментима. Одлика овог комплекса је велика издељеност стенске масе прслинама и пукотинама, чији су зидови углачани; склоност ка волуменским променама (врста глине мономорионитска-бентонит); а такође и велика променљивост литолошког састава у хоризонталном и вертикалном правцу. Зато се у овим стенама формирају само спорадичне издани, мале издашности, а налазе се на дубини од 4-10m. Пражњење се врши путем извора, пиштевина и природним дренарањем према реци Угљешници која се даље улива у Лепеницу и који служи као природни рецепијент вода са падина.

**Према карти сеизмичког хазарда** Републичког сеизмолошког завода, за повратни период од 95 година, подручје припада 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 (слике 1-3, Карте сеизмичког хазарда Републике Србије).

Према Основној геолошкој карти листа Крагујевац 1:100 000, на подручју захваћеном Планом генералне регулације, Насеља Угљешница са Авалом-Голиш- Липе" издваја се разломна зона Светиња -Угљешница, дуж које је формиран ток реке Угљешнице.

На основу документа "Процена ризика од катастрофа у Републици Србији" МУП Србије-Сектор за ванредне ситуације, усвојеног на седници Владе 14.3.2019. радна група извршила је идентификацију опасности од земљотреса и израдила сценарио највероватнијег нежељеног Догађаја-земљотреса На територији града Крагујевца, где је процењени ризик од земљотреса дефинисан као умерен. <http://prezentacije.mup.gov.rs/svs/HTML/zakonska%20regulativa.html>.

Из наведеног произилази да је за подручје обухвата Планом генералне регулације „Насеља Угљешница, Авала, Голиш, Липе" потребно извршити микросеизмичку рејонизацију терена.

Уважавајући сва природна инжењерскогеолошка својства стенских маса, хидрогеолошка И сеизмичка својства терена, извршена је прелиминарна инжењерскогеолошка рејонизација терена. На основу Карте инжењерскогеолошке рејонизације 1:10.000 предметно подручје раздвојено је на рејоне и подрејоне и то:

**Рејон I** - Ове терене изграђују све врсте везаних стена све врсте везаних стена и стенских комплекса отпорних на дејство спољних фактора (претежно флиш) као и друге стенске масе (невезане, полувезане и везане), слабије отпорности на спољне утицаје, али у доста повољним осталим природним условима. То су терени повољни за урбанистичко планирање без потребе за интервенцијама у циљу заштите терена и објеката. Према својим физичко-механичким својствима све средине могу се користити за ослањање објеката. Код објеката који се укопавају преко 2m потребно је предвидети подграђивање у смислу очувања постојеће стабилности терена.

**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 2,0-7,0m. Ниво воде код ових терена је на већој дубини од 4m.

То су стабилни и добро носиви терени, код којих може доћи до мањих појава спирања. Приликом израде ископа дубине преко 2m, потребно је заштитити исте



од могућег зарушавања. Услови рада у овом подрејону су добри и могућа је примена механизације.

У оквиру рејона I могуће је директно спровођење Плана генералне регулације, али за сваки ново планирани објект потребно је у даљој фази пројектовања извести детаљна инжењерскогеолошка истраживања.

**Реон II** - Ове терене изграђују све врсте везаних стена и стенски комплекси са блаже израженим рељефом нагиба до  $5-10^\circ$ , подложних површинским изменама и стварању тањих делувилални наслага дебљине до 2,0 m, као и невезане и слабо везане стене делувилално-пролувилалних наноса и терасних равни. Ови терени су повољни за коришћење и урбанистичко планирање са малим ограничењима која се односе на извесне мере заштите и побољшања инжењерскогеолошких својстава терена. Ниво подземне воде је на већој дубини од 4,0 m, а на појединим деловима терена и преко 10 m. При томе треба рачунати на утврђивање дебљине распадине и делувилалног, делувилално-елувилалног и делувилално-пролувилалног покривача, као и контролисано засецање падина уз одговарајуће мере заштите. Рејоном II обухваћена су ободна подручја Планом генералне регулације „Населља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе”.

**Подрејон II-2:** Ово су терени нагиба до  $10^\circ$  изграђени од стена неогене старости са делувилалним и делувилално-пролувилалним глинама у површинском делу дебљине од 2,0-7,0m. Ниво подземне воде је испод испод 4,0m. Од инжењерскогеолошких процеса развијени су денудација и плитко јаружање. Носивост терена је већином добра. Код израде већих усека и засека постоји могућност поремећаја природних услова стабилности. Због тога је потребно пре засецања и усецања падина и ослањања објеката обавезно урадити детаљна истраживања и прорачуне.

**Подрејон II-3:** Терени блажег нагиба до  $10^\circ$  изграђени од дебелих застора делувилално-пролувилалних седимената 5,0-10,0m и умирене плавинске лепезе, изграђене од грубозрног материјала - обланица, шљункова, и пескова, са прашинама и глинама у повлати. То су терени код којих је променљив ниво подземне воде од 2,0- 6,0m, а материјал од којих су изграђени је променљивих геомеханичких карактеристика.

Изградња објекта у овом подрејону условљава детаљније разматрање планиране микролокације због променљиве дубине до нивоа подземне воде и због појаве бубрења код делувилално-пролувилалних седимената. Изградња тежих и већих објеката захтева детаљне геостатичке прорачуне у смислу постизања потребне носивости и спречавања евентуалних штетних деформација због неравномерног слегања.

У оквиру рејона II могуће је директно спровођење Плана генералне регулације, али за сваки ново планирани објект потребно је у даљој фази пројектовања извести детаљна инжењерскогеолошка истраживања.

**Рејон III** - Рејону 3 припада већи део подручја обухваћеног Планом генералне регулације „Населља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе”. Овај реон обухвата зоне нестабилних падина и умирених клизишта, алувилалну равну реке Угљешнице као и делувилалне наносе терене са изразито високим нивоом подземних вода и стрме падине нагиба преко  $10^\circ$  изграђених од неогених седимената. У природно влажном стању, ови материјали су средње до мало стишљиви и добре носивости. Лако се расквашавају, дуж прелина којима је издељена основна стенска маса, те губе своја природна својства. Код шљунковитих суглина, лапоровитих глина и суглина има прослојака склоних бубрењу.

Коришћење ових површина у урбане сврхе захтева посебне мере предострожности оријентисаних у погледу одржавања постојећег равнотежног стања падина. Пожељна су санирања падина као целина, а не само појединих објеката. Фондamenti објеката морају бити испод зона промене влажности. Ово су зоне повећаног основног сеизмичког степена стена.

**Подрејон III-1:** Терени нагиба преко  $10^\circ$  изграђени од добро окамењених кредни флиш, јако поломљених и распаднутих, прекривених делувилалним наслагама дебљине до 2,0m. Ови терени су подложни процесима одроњавања, спирања, јаружања и плитког клизања

(издвојени као нестабилне падине) или су већ захваћени овим процесима. Овај подрејон захвата малу површину, а односи се на северозападни део подручја обухваћеног Планом генералне.

Стенске масе које изграђују овај део терене су, у површинским деловима, изразито хетерогеног састава, различитог степена чврстоће и хидрогеолошких својстава, што при извођењу земљаних радова, као и изградњи објеката, условљава одговарајуће мере заштите и детаљна инжењерскогеолошка истраживања, ради обезбеђивања стабилности падина и ископа.

**Поддрејон III-2:** Терени алувијалне равни доњег тока река Угљешнице и то углавном изван утицаја савремених токова. Изграђени су од прашинасте глине испод којих су пескови и шљункови, дебљине 7-12m, у чијој се подини налазе, већином, недеформабилне до слабо деформабилне слабо окамањене стене. Ниво подземне воде је високог од 1,0-4,0m али су могућа колебања. У овим срединама се јављају прослојци и сочива муљева, што их чини неповољним са аспекта носивости и неравномерног слегања.

Услови рада у овим стенама су лаки и ручно и машински, а учинци добри. Да би постигли добру носивост потребно је изабрати адекватну темељну стопу и дубину фундаирања (израда шљунчаних тампона, фундаирање на шиповима, самцима и сл.) Избором скелетне конструкције, израдом шљунчаних тампона, могу се регулисати неравномерна слегања објеката. Такође приликом ископа за темељне јаме треба водити рачуна о нивоу подземне воде и начина за њихово дренаирање или црљење из ископа.

**Поддрејон III-5 :** Терени нагиба 5-15° изграђени од стена неогеног комплекса (глине, пескови, шљункови, пешчари, конгломерати и лапори) прекривених делувијалним глинама најчешће до 2,0 m. као и у претходном рејону и овде су издвојене зоне са израженим појавама дубоких јаруга, интензивног спирања, нестабилних падина и умиренних клизишта. У оквиру овог подрејона сврстана су и мања активна клизишта чија је дубина до 5,0 m. То су најчешће долинске стране и челенке сталних и повремених водотока. За овај подрејон коришћење простора захтева детаљна истраживања (истражно бушење, уградња пијезометара и др.) без којих није могуће предвидети понашање терена при даљој урбанизацији као ни одредити и пројектовати врсту и начин превентивних ни санационих мера, којима ће се обезбедити очување постојеће (условне) стабилности и предупредити њено даље нарушавање.

У оквиру рејона III није могуће директно спровођење Плана генералне регулације, већ је неопходно урадити детаљна инжењерскогеолошка истраживања и изградити План детаљне регулације.

**Рејон IV -** У оквиру рејона IV издвојени су терени које изграђују стене и стенски комплекси изразито измењених природних својстава (структурно текстурних и физичко-механичких); претежно невезаних и слабо окамењених стена, изразито анизотропних и хетерогених; као и дубоко деградираних везаних добро окамењених стенских маса. Услед оваквих услова захваћени су процесима активног и примирено активног клижења. Ниво воде је променљив у овим зонама и често близу површине терена.

**Поддрејон IV-1 :** Терени који се одликују веома разуђеним рељефом. То су углавном падине стрмијег нагиба, преко 15°, изграђене од тектонски оштећених и дубоко распаднутих доброкамењених стенских маса у оквиру којих су развијени интензивни процеси клизања, одроњавања, спирања и јаружања. У овај подрејон су спада десни део долинске падине Угљешнице код Опорнице изграђени од лапораца и пешчара (кредно-јурске творевине).

Због стрмих нагиба и подложности терена појавама нестабилности, ови простори су ограничених могућности за коришћење. За провођење саобраћајних и других објеката инфраструктуре неопходна су детаљна истраживања и предузимање санационих мера.

**Поддрејон IV-2:** Терени активних клизишта дубине преко 5,0 m у теренима изграђеним од неогених пескова, глина, лапоровитих глина и лапора. Ова клизишта захватају и читаве

челенке сталних и повремених токова или читаве долирске стране, површина им је често више хектара, 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 детаљних инжењерскогеолошких истраживања у циљу дефинисања динамике кретања, вектора померања, облика клизне равни и дубине кретаног материјала, да би санација клизишта била што успешнија.

**Подрејон IV-3:** Овај подрејон захвата незнатан део терена у који спада насип настао непланским насипањем, у крајњем југоисточно делу подручја обухваћеног овим Планом генералне регулације.

То су терени са врло отежаним условима коришћења, у којима изузев санационих захвата свака друга интервенција може само погоршати њихову стабилност.

У оквиру рејона IV није могуће директно спровођење Плана генералне регулације, већ је неопходно урадити детаљна инжењерскогеолошка истраживања и израдити План детаљне регулације.

За следеће нивое израде планске документације за сваки ново планирани објект и израде ПДР-а неопходно је извести детаљна инжењерскогеолошка истраживања, а све у складу са законима:

- Закон о планирању и изградњи (Сл.гл. РС,бр.72/2009, са изменама и допунама до бр.62/2023);
- Закон о рударству и геолошким истраживањима (Сл.гл. РС бр.40/2021).

## 1.8. ПРОЦЕНА ДЕМОГРАФСКОГ РАЗВОЈА

Анализа демографске структуре има за циљ да одреди што реалнију демографску основу за просторно-физички и урбани развој Града Крагујевац 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 1.** Број становника за подручје обухваћено ПГР Насеља Угљешница са Авалом Голиш и Липе

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
ПГР Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе	4.500	3,1	5.038	3,9	5.336	3.6
Остало подручје ГУП	142,273	97,2	145.797	91	140.979	96.3
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.

Нека насеља града Крагујевца, у међупописном периоду 2002.- 2011. г. забележила су раст броја становника, међу поменутиим насељима је и насеље

Угљешница, предмет овог плана. План генералне регулације Угљешница, поред месне заједнице Угљешница, у свом захвату има и део насеља Опорница.

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 и указује на потребе у улагања у структуру здравствене заштите итд.

**Табела 2.** Старосна структура становништва према карактеристичним добним групама за подручје обухваћено ПГР Насеља Угљешница са Авалом Голиш и Липе

Подручје	Година	Укупно	0-6	7-14	15-19	20-24	25-59	60-64	65 и више
ПГР „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш-Липе“	2002. (попис)	4500	288	536	261	333	2.439	261	382
		100%	6,4%	11,9%	5,8%	7,4%	54,2%	5,8%	8,5%
	2011. (попис)	5038	334	604	250	355	2.637	362	536
		100%	6,6%	11,2%	5,0%	7,0%	52,3%	7,2%	10,6%
	2022 (попис)	5336	291	553	252	299	2.480	373	1088
		100%	5,5%	10,4%	4,7%	5,6%	46,5%	7,0%	20,4%

Извор података: Републички завод за статистику, Попис 2002., 2011., 2022. године  
Подаци за 2011. и 2022. годину преузети су из месних заједница и са списка регистрованих гласача

Подручје плана обухвата већи део месне заједнице Угљешница и ненасељени део месне заједнице Опорнице, које су лоциране на периферији градског језгра. Овакво насеље одликује средње густине насељености и становања, распоређене на великим просторима које су конципиране као велика индивидуална насеља, чији је део настајао спонтано и интегрисао се у градско ткиво.

У међупописном периоду 2011 - 2022 године забележен је пораст становника на посматраном подручју. Према попису из 2011. године, у захвату плана, забележено је 24% становника млађих од 15 година од укупног становништва, док је становништво старо 65 и више година било 10,6%. Пописом из 2022. године, број млађих лица до 15 година се смањило на 20,6%, док број становника од 65 и више година повећао се на 20,4% према попису из 2022. године. 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 64,8% од укупног становништва, 2022. године се смањило и износило 56,8% 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. 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 3.** Број домаћинстава и станова у обухвату Плана генералне регулација

	2002. година (попис)	2011. година (попис)	2022. година (попис)
Број становника	4500	5038	5336
Број домаћинстава	1364	1730	1832
Број станова	/	<b>1693</b>	<b>2087</b>
Просечна величина домаћинства	<b>3,2</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>

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 овај број је остао исти. Једна од одлика оваквих насеља су мањи број становника и домаћинства у односу на насеља која се налазе у централним деловима. Због средњих густина становања углавном су распрострањене породичне куће са проширеним породицама и бележи се већи просечан број чланова по домаћинству. Процес раслојавања домаћинства наставиће се и у планском периоду, процена је да ће се просечан број домаћинстава и станова повећати.

#### Пројекција становништва

Приликом израде пројекције 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 4.** 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
ПГР „Насеља Угљешница са Авалом-Голиш- Липе“	5.800	300	600	261	290	2.784	412	1.160
	100%	5,2%	10,3%	4,5%	5,0%	48%	7,1%	20%

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 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.

### Постојећи начин коришћења простора

Простор у обухвату Плана обухвата део катастарске општине Крагујевац 4 и Опорнице, површине 170.54.36ha, у оквиру грађевинског подручја и остале површине ван грађевинског подручја.

Основну намену површина чине:

- површине и објекти јавне намене;
- површине осталих намена и
- остале површине ван грађевинског подручја.

ПОСТОЈЕЋИ НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА приказан је у табели број 1

Табела број 1

НАМЕНА	Постојећа површина (ha)	Учешће у ПГР (%)
<b>ПОВРШИНЕ ЈАВНИХ НАМЕНА</b>	<b>34.81.92</b>	<b>20,4</b>
САОБРАЋАЈНИЦЕ	27.16.62	15.9
ЗЕЛЕНИЛО - ШУМЕ	07.45.03	4,4
СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА	00.20.27	0,1
<b>ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА</b>	<b>79.60.32</b>	<b>46,7</b>
СТАНОВАЊЕ	71.61.32	42,0
ПОСЛОВАЊЕ	04.24.21	2,5
РАДНА ЗОНА	03.74.79	2,2
<b>Остале површине ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА (Неизграђено земљиште)</b>	<b>56.12.12</b>	<b>32,9</b>
<b>УКУПНО ТЕРИТОРИЈА ПЛАНА</b>	<b>170.54.36</b>	<b>100,0%</b>

### Постојећа мрежа саобраћајне и комуналне инфраструктуре

#### САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Најзначајније улице у захвату плана су Улице авалска, Милована Влајића Шуке и Владимира Роловића, које су важећим генералним планом Крагујевца у функционалном смислу рангиране као градске магистрале и улице Града Караре и Београдска, рангиране као сабирне улице.

Секундарна улична мрежа на планском подручју има елемената ортогоналног концепта уличне мреже.

Саобраћајне везе са осталим градским целинама из непосредног окружења остварују се доминантно улицама Авалска, Миодрага Влајића Шуке и Владимира Роловића.

У постојећем стању евидентан је недостатак одговарајућих регулационих ширина на уличној мрежи, што за последицу има смањење капацитета улица и смањену безбедност свих учесника у саобраћају. Поред тога недостатак секундарних

саобраћајница онемогућава да саобраћајнице вишег ранга остварују улогу, коју према положају и функцију у уличној мрежи треба да реализују.

На незнатном делу уличне мреже постоји пешачка инфраструктура неуједначених и недовољних ширина.

Стационарни саобраћај обавља се доминантно на индивидуалним парцелама и у мањем обиму у регулационим профилима улица.

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

#### **ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА**

На подручју обухвата плана постоји изграђена водоводна инфраструктура. У оквиру ње изграђени су магистрални цевоводи ф 400 mm. дуж Улице Црнућанске. Подручје припада висинској зони водоснабдевања са котама терена до 220 мнм. Изграђена разводна водоводна мрежа се креће од ф 80 до ф 200 mm.

У обухвату Плана постоји сабирна канализација од ф 200mm до ф 300mm, која се уводи у угљешнички фекални колектор.

Тресе кишних колектора и сабирне канализационе мреже водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама.

#### **Водно земљиште**

Кроз обухват плана протичу река Угљешница, која је према Одлуци о утврђивању пописа вода, водоток 1 реда. Корито реке је нерегулисано.

Поред нерегулисаног водотока оставити простор у ширини од 10 метара у подручју незаштићеном од поплава, који се може користити на начин којим се не угрожава спровођење одбране од поплава.

#### **ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА**

Потрошачи на подручју обухвата Плана снабдевају се електричном енергијом из трафостанице 110/10kV КГ005 "Дивље поље", која је напојена двоструким далеководом 110kV из правца трафостанице 400/110 kV "КГ2".

Мрежа 10kV реализована је подземно и надземно и углавном је у добром стању. Мрежа 1kV реализована је надземно.

Инсталација јавног осветљења саобраћајница је изграђена, а доминантни су живини извори светлости.

#### **ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА**

У обухвату плана постоји изграђена телекомуникациона инфраструктура коју чине приступни чворови, система преноса и приступне телефонске мреже.

У захвату плана постоји покривеност сигналом мобилне телефоније.

#### **ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА**

У обухвату Плана постоје два термоенергетска система дистрибуције високог стандарда: гасоводни и систем даљинског грејања.

На самом северу уз границу, а у обухвату плана, постоји деоница разводног гасовода од челичних цеви, РГ 08-02 „Баточина - Краљево“, пречника Ø 356 mm и радног притиска до 50 бага, која има искључиво транспортни карактер.

Објекти који користе систем даљинског грејања су прикључени на систем са магистралног толповода који се налази у улици Владимира Роловића и који се снабдева топлотном енергијом из котларнице „Аеродром“.

Објекти који као топлотни енергент користе природни гас прикључени су на дистрибутивну гасоводну мрежу која се напаја из мерно-регулационе станице „Житопродукт“.

Објекти који нису прикључени на дистрибутивне термоенергетске системе као горива за производњу топлотне енергије користе конвенционална фосилна чврста и течна горива, течни нафтни гас и електричну енергију.

### **Зеленило**

У оквиру обухвата плана присутно је зеленило различитих категорија. У оквиру анализе постојећег стања зеленила планског захвата, дат је преглед зелених површина према постојећој намени површина и начину коришћења:

- дрвореди,
- зеленило у оквиру спортско- рекреативних површина,
- зеленило уз водотокове,
- зеленило у оквиру становања,
- зеленило у оквиру пословања,
- шума.

Присутан је значајан фонд саоминикле коровске вегетације у зони неизграђеног земљишта у западном делу плана.

Дрвореди, као категорија линијског зеленила у оквиру обухвата плана, су изузетно мало заступљени.

У оквиру обухвата плана, у постојећем стању, налазе се две зелене површине, које се користе као површине за игру деце. Обе површине су под травњаком и опремљене справама за игру деце (љуљашке и клупе). Простор није уређен и нема дрвенасте вегетације.

Површина намењена спорту и рекреацији – спортски терен „Авала“ у постојећем стању има кошаркашки терен од тврде подлоге, ограђен је и нема уређено зеленило.

Зеленило обале реке Угљешнице је неуређено, неодржавано, обрасло изданачком коровском вегетацијом типа плавних подручја. Око корита налазе се појединачна самоникла стабла дрвенасте вегетације, шибље и сл.

Зеленило породичног становања чине доминантну категорију у оквиру предметне локације. Заступљено је индивидуално становање средњих густина, типа Б.2.2. и Б.1.3.. Осим мањих башта које су саставни делови окућница, у оквиру дворишта приватних парцела налазе се декоративне врсте дрвећа и шибља, као и цветњаци са перенама и разноврсне воћарске културе (шљива, јабука, крушка, мушмула, смоква...).

На неколико локација у оквиру захвата плана налазе се зоне пословања. Највећи део парцеле у оквиру тих зона је под производно-пословним објектима и чврстим забором, бетоном. Не постоје зелене површине или се местимично налазе линијске форме декоративног типа уз саобраћајнице четинарског стубастог типа или уз границу комплекса према суседној парцели.

У западном делу предметног обухвата налази се шумски комплекс који се простире на око 7,5 ha. Комплекс је аутохтоног састава са доминантним лишћарским примерцима који формирају густ склоп. У оквиру поменуте састојине налазе се нестабилни терени умирених и активних клизишта, па је од велике важности сачувати и неговати заштитне функције шума предметног обухвата.



## Закључак

Анализом постојећег зеленила може се закључити следеће:

- У оквиру обухвата плана евидентиран је недостатак јавних зелених површина (дрвореда и парковских површина),
- Квалитетне зоне зеленила су присутне у виду остатака фрагмената шумског комплекса аутохтоне састојине сладуна и цера,
- Присутно зеленило је углавном зеленило окућнице (на индивидуалним парцелама) и неуређено зеленило дуж јаруга, путева, потока и сл.
- Неуређено зеленило, на неизграђеном земљишту обилује коровским инвазивним врстама, које прете да угрозе аутохтоност постојећих станишта (шумских састојина),
- Нема адекватно уређених зелених површина у зонама пословања.

## 2. ПЛАНСКИ ДЕО

### 2.1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

Простор у обухвату овог плана налази се у северном делу ГУП-а и гравитира према улицама Авалска и Интернационалних бригада, које имају ранг градских магистрала. Такође предметни обухват налази се највећим делом у грађевинском подручју у зони становања средњих густина насељености типа Б.1. и Б.2. Мање површине Плана обухватају зоне становања високих густина насељености типа А.1., пословања, радне зоне, спорта и рекреације и зеленила.

Поред грађевинских, у обухвату Плана налазе се и остале површине ван грађевинског рејона – пољопривредно, шумско и водно земљиште.

Новом концепцијом предвиђена је детаљна разрада кроз план нижег реда, у циљу формирања простора за изградњу породичних и вишепородичних стамбених, стамбено – пословних и пословних објеката у складу са наменом површина из Плана вишег реда., урбана реконструкција, дефинисање земљишта за редовну употребу објекта кроз план парцелације, као и подизањем нивоа саобраћајне и комуналне инфраструктурне, начина коришћења грађевинског земљишта, уређење зелених површина и сл.

#### 2.1.1. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА

Подручје Плана налази се унутар грађевинског подручја, укупне површине **124.46.87ha. (73,0%)** и обухвата планиране **ЈАВНЕ И ОСТАЛЕ НАМЕНЕ**.

Површине за **ЈАВНЕ НАМЕНЕ** заузимају **17,1%** обухвата Плана, односно **29.22.09ha** и садрже следеће намене:

- Саобраћајне површине – укупне површине 25.89.12ha;
- Зелене површине – површине око 00.87.45ha;
- Локални спортски центри – укупне површине 00.70.38ha;
- Основно и предшколско образовање – укупне површине 01.75.14ha;

Површине за **ОСТАЛЕ НАМЕНЕ**, заузимају **55,9%** обухвата Плана, односно **95.24.78ha** и садрже следеће намене:

- Становање типа А.1, Б.1. и Б.2. – укупне површине 87.11.42ha;
- Пословање – укупне површине 04.20.18ha;
- Радна зона – укупне површине 03.93.18ha.

Поред површина јавне и остале намене у обухвату Плана налазе се и остале површине **ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА** које заузимају **27,0%** обухвата Плана, односно **46.07.49ha** и садрже следеће намене:

- Пољопривредно земљиште – укупне површине 33.98.09ha;
- Шумско земљиште – укупне површине 06.43.60ha;

- Водно земљиште – укупне површине 05.65.80ha.

ОСНОВНА НАМЕНА ПРОСТОРА приказане је у табели број 2

Табела број 2

НАМЕНА	Постојећа површина (ha)	Учешће у обухвату Плана (%)	Планирана површина (ha)	Учешће у обухвату Плана (%)
<b>ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ</b>	<b>114.42.24</b>	<b>67,1</b>	<b>124.46.87</b>	<b>73,0</b>
<b>Површине за ЈАВНЕ НАМЕНЕ</b>	<b>34.81.92</b>	<b>20,4</b>	<b>29.22.09</b>	<b>17,1</b>
Саобраћајне површине	27.16.62	15,9	25.89.12	15,2
Зелене површине	07.45.03	4,4	00.87.45	0,5
Локални спортски центар	00.20.27	0,1	00.70.38	0,4
Основно и предшколско образовање	/	/	01.75.14	1,0
<b>Површине и објекти ОСТАЛИХ НАМЕНА</b>	<b>79.60.32</b>	<b>46,7</b>	<b>95.24.78</b>	<b>55,9</b>
Становање типа А.1., Б.1., Б.2.	71.61.32	42,0	87.11.42	51,0
Пословање	04.24.21	2,5	04.20.18	2,5
Радна зона	03.74.79	2,2	03.93.18	2,4
<b>Остале површине ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА (Неизграђено земљиште)</b>	<b>56.12.12</b>	<b>32,9</b>	<b>46.07.49</b>	<b>27,0</b>
Пољопривредно земљиште	/	/	33.98.09	19,9
Шумско земљиште	/	/	06.43.60	3,8
Водно земљиште	/	/	05.65.80	3,3
<b>УКУПНО ПОДРУЧЈЕ ПЛАНА</b>	<b>170.54.36</b>	<b>100,0%</b>	<b>170.54.36</b>	<b>100,0%</b>

## 2.1.2. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ПРАВИЛА ЗА ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА ЈАВНЕ НАМЕНЕ И МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНЕ И ДРУГЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

### СПИСАК ПАРЦЕЛА У ОБУХВАТУ ПЛАНА

Катастарске парцеле 1054/2, 10830/5, 10842/3, 10844/6, 10844/7, 10845/1, 10854/5, 10854/7, 10854/8, 10858/6, 10858/7, 10858/8, 10859/9, 10871, 1627, 3165, 3171, 3172, 3173, 3174, 3175, 3176, 3177, 3178/1, 3178/2, 3178/3, 3179/1, 3179/2, 3179/3, 3180/1, 3180/2, 3180/3, 3181/1, 3181/2, 3181/3, 3182, 3183, 3188/1, 3188/3, 3212/2, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 3219, 3220, 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245/1, 3245/2, 3246, 3247/1, 3248/1, 3249, 3250, 3251/1, 3252/1, 3252/2, 3253, 3254/1, 3254/2, 3254/3, 3255, 3256/1, 3256/3, 3257/1, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263/3, 3263/4, 3263/5,

3264/3, 3264/4, 3264/5, 3265/3, 3265/4, 3265/5, 3266/3, 3266/4, 3267/1, 3267/2, 3268/1, 3268/2, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 441/1, 4421, 4422, 4423, 4424, 4425, 4426/1, 4426/2, 4427, 4428, 4429, 4430, 4431, 4432, 4433, 4434, 4435, 4436, 4437, 4438, 4439, 4440, 4441, 4442, 4443, 4444, 4445, 4446, 4447, 4448, 4449, 4450, 4451, 4452, 4453/1, 4453/2, 4454, 4455, 4456, 4457, 4458, 4459, 4460, 4461, 4462, 4463, 4464, 4465, 4466, 4467, 4468, 4469, 4470, 4471, 4472, 4473, 4474, 4475, 4476, 4477, 4478, 4479, 4480, 4481, 4482, 4483, 4484, 4486, 4488/1, 4489/1, 4489/2, 4490/1, 4490/2, 4491/1, 4491/2, 4492/1, 4492/2, 4493, 4494/1, 4494/2, 4495/1, 4495/2, 4496/1, 4496/2, 4497/1, 4497/2, 4498/1, 4498/2, 4499, 4500, 4501, 4502/1, 4502/2, 4503/1, 4503/2, 4503/3, 4504/1, 4504/2, 4504/3, 4505/1, 4505/2, 4505/3, 4505/4, 4505/5, 4506/1, 4506/2, 4506/3, 4506/4, 4506/5, 4507, 4508, 4509, 4510/1, 4510/2, 4510/3, 4511/1, 4511/2, 4512, 4513/1, 4513/2, 4514/1, 4514/2, 4515, 4516, 4517, 4518, 4519, 4520, 4521, 4522, 4523, 4524, 4525, 4526, 4527, 4528, 4529, 4530, 4531, 4532, 4533, 4534/1, 4534/2, 4535, 4536, 4537, 4538/1, 4538/2, 4539/1, 4539/2, 4540/1, 4540/2, 4541, 4542, 4543, 4544, 4545, 4546, 4547, 4548/1, 4548/2, 4549, 4550/1, 4550/2, 4551, 4553, 4554, 4555, 4556, 4557, 4558, 4559, 4560, 4561, 4562, 4563, 4564, 4565, 4566, 4567, 4568/1, 4568/2, 4569, 4570/1, 4570/2, 4571, 4572, 4573, 4574, 4575, 4576, 4577, 4617, 4618, 4619, 4620, 4621, 4622, 4623, 4624, 4625, 4626, 4627, 4628, 4629, 4630, 4631, 4632, 4633, 4634, 4635, 4636, 4637, 4638, 4639/1, 4639/2, 4640, 4641, 4642, 4643, 4644/1, 4644/2, 4645/1, 4645/2, 4646, 4647, 4648, 4649, 4650, 4651, 4652, 4653, 4654, 4655, 4656, 4657, 4658, 4659, 4662, 4663, 4660, 4661, 4662, 4663, 4664, 4665, 4666, 4667, 4668, 4669, 4670, 4671, 4672, 4673, 4675, 4676/1, 4676/2, 4677, 4678, 4679, 4680, 4681, 4682, 4683, 4684/1, 4684/2, 4685/1, 4685/2, 4686, 4687, 4688, 4689, 4690, 4691, 4692, 4693, 4694, 4695, 4696, 4697, 4698, 4699, 4700, 4701, 4702, 4703, 4704, 4705, 4706, 4707, 4708, 4709/1, 4709/2, 471, 4710, 4711, 4712, 4713, 4714, 4715, 4716, 4717, 4718/1, 4718/2, 4719, 472, 4720, 4721, 4722, 4723, 4724, 4725, 4726, 4727, 4728, 4729, 4730, 4731/1, 4731/2, 4732, 4733, 4734, 4735/1, 4735/2, 4736, 4737, 4738, 4739, 4740/1, 4740/2, 4740/3, 4741, 4742, 4743, 4744, 4745, 4746/1, 4746/2, 4747, 4748, 4749, 4750, 4751, 4754, 4755, 4759, 476, 4760, 4761, 4762/3, 4762/4, 4762/5, 4762/6, 4770, 4771, 4772/1, 4772/2, 4773, 4774, 4775, 4776, 4777, 4778, 4779, 4780, 4781, 4782, 4783, 4784, 4785, 4786, 4787, 4788, 4789, 4790, 4791/1, 4791/2, 4792/1, 4792/2, 4792/3, 4792/4, 4792/5, 4793, 4794/2, 4794/3, 4794/4, 4794/5, 4795/2, 4795/3, 4795/4, 4795/5, 4796/1, 4796/2, 4797, 4798, 4799, 4800, 4801, 4802, 4803, 4804, 4805, 4806, 4807/1, 4807/2, 4807/3, 4807/4, 4808, 4809, 4810, 4811, 4812, 4813, 4814, 4815/2, 4815/3, 4815/4, 4815/5, 4815/6, 4816/1, 4816/2, 4817/3, 4817/4, 4817/5, 4817/6, 4817/7, 4818, 4819, 4820, 4821, 4822, 4823, 4824, 4825/1, 4825/2, 4826, 4827, 4828, 4829, 483/1, 4830, 4831/1, 4831/2, 4832, 4833, 4834, 4835, 4836/1, 4836/2, 4837/1, 4837/2, 4838/1, 4838/2, 4839/1, 4839/2, 4840/1, 4840/2, 4841/1, 4841/2, 4842, 4843, 4844, 4845, 4846, 4847, 4848, 4849, 4850, 4851, 4852, 4853, 4854, 4855, 4856, 4857, 4858, 4859, 4860, 4861, 4862, 4863, 4864, 4865, 4866, 4867, 4868, 4869, 4870, 4871, 4872, 4873, 4874, 4875, 4876, 4877, 4878, 4879, 4880, 4881, 4882, 4883, 4884, 4885/1, 4885/2, 4886, 4887, 4888, 4889, 4890, 4891, 4892, 4893, 4894, 4895, 4896, 4897, 4898, 4899, 4900, 4901, 4902, 4903, 4904, 4905, 4906, 4907, 4908, 4909, 4910, 4912/2, 4912/3, 4912/4, 4912/5, 4913/1, 4913/3, 4913/4, 4914/1, 4914/2, 4914/3, 4914/5, 4914/6, 4914/7, 4914/8, 4915, 4916/1, 4916/2, 4917, 4918, 4919, 4920, 4921/1, 4921/2, 4922/1, 4922/2, 4922/4, 4922/5, 4922/6, 4923/10, 4923/11, 4923/12, 4923/13, 4923/4, 4923/6, 4923/9, 4924/1, 4924/2, 4925/1, 4925/2, 4925/3, 4926/1, 4926/2, 4926/3, 4926/4, 4926/5, 4927/1, 4927/2, 4928/1, 4928/2, 4928/3, 4929, 4930, 4931, 4932, 4933, 4934, 4963/1, 4964, 4965, 4966/8, 5413, 5414, 5415, 5416, 5417, 5418, 5419, 5420/1, 5420/2, 5421/1, 5421/2, 5422, 5423, 5424, 5425, 5426, 5427/1, 5427/2, 5428, 5429, 5430, 5431, 5432, 5433, 5434, 5435, 5436, 5437/1, 5437/3, 5437/4, 5438/1, 5438/2, 5438/3, 5439, 5440, 5441/1, 5441/2, 5442, 5443, 5444, 5445, 5446, 5447, 5448, 5449, 5450, 5451, 5452, 5453, 5454, 5455, 5456, 5457, 5458/1, 5458/2, 5459, 5460, 5461, 5462, 5463, 5464, 5465, 5466, 5467, 5468, 5469, 5470, 5471, 5472, 5473, 5474, 5475, 5476, 5477, 5478/1, 5478/2, 5479, 5480, 5481, 5482, 5483, 5484/1, 5484/2, 5484/3, 5485/1, 5485/2, 5486,

5487, 5488, 5489, 5490, 5491/1, 5491/2, 5492/3, 5492/4, 5493/1, 5493/2, 5494/1, 5494/2, 5495/1, 5495/2, 5496/1, 5496/2, 5497/1, 5497/2, 5498/1, 5498/2, 5498/3, 5499/3, 5499/4, 5499/5, 5499/6, 5499/7, 5499/8, 5500/1, 5500/2, 5501, 5502, 5503/1, 5503/2, 5504/1, 5504/2, 5505, 5506, 5507, 5508, 5509, 5510, 5511, 5512, 5513, 5514, 5515, 5516, 5517, 5518, 5519, 5520, 5521, 5522, 5523, 5524, 5525, 5526, 5527, 5528, 5529, 5530, 5531/1, 5531/2, 5532, 5533, 5534/1, 5534/2, 5535, 5536, 5537, 5538, 5539/1, 5539/2, 5540, 5541/1, 5541/3, 5541/4, 5541/5, 5541/6, 5542/1, 5542/2, 5543, 5544, 5545, 5546, 5547, 5548, 5549, 5550/1, 5550/2, 5551/2, 5551/3, 5551/4, 5552/1, 5552/2, 5553, 5554, 5555, 5556, 5557, 5558, 5559/1, 5559/2, 5559/3, 5560, 5561, 5562, 5563, 5564, 5565, 5566, 5567, 5568, 5569, 5570, 5571/1, 5571/2, 5572, 5573, 5574, 5575, 5576, 5577, 5578, 5579, 5580/1, 5580/2, 5581, 5582, 5583, 5584, 5585, 5586/1, 5586/2, 5587/1, 5587/2, 5587/3, 5588, 5589, 5590, 5591, 5592, 5593, 5594, 5595, 5596, 5597, 5598, 5599, 5600, 5601, 5602, 5603, 5604, 5605, 5606/1, 5606/2, 5607, 5608/1, 5608/2, 5609/1, 5609/2, 5610/1, 5610/2, 5610/3, 5611, 5612, 5613, 5614, 5615, 5616, 5617/1, 5617/2, 5618, 5619/1, 5619/2, 5620, 5621, 5622, 5623, 5624, 5625, 5626, 5627, 5628, 5629/2, 5629/3, 5629/4, 5629/5, 5629/7, 5629/8, 5629/9, 5630/1, 5630/2, 5631, 5632/1, 5632/2, 5633, 5634, 5635, 5636, 5637, 5638, 5639, 5640, 5641, 5642, 5643, 5644, 5645, 5646, 5647, 5648, 5649, 5650/1, 5650/2, 5650/3, 5651, 5652, 5653, 5654, 5655, 5656, 5657, 5658, 5659, 5660, 5661, 5662, 5663, 5664, 5665, 5666, 5667, 5668, 5669, 5670, 5671, 5672, 5673, 5674, 5675, 5676, 5677, 5678, 5679, 5680, 5681, 5682, 5683, 5684, 5685, 5686, 5687, 5688, 5689, 5690, 5691, 5692, 5693/1, 5694/2, 5694/3, 5694/4, 5694/5, 5694/6, 5695, 5696, 5697, 5698, 5699, 5700, 5701, 5702, 5703, 5704, 5705, 5706, 5707, 5708/1, 5708/2, 5709, 5710, 5711, 5712, 5713, 5714, 5715/1, 5715/2, 5716, 5717, 5718, 5719, 5720, 5721, 5722, 5723, 5724, 5725, 5726, 5727, 5728, 5729, 5730, 5731, 5732, 5733, 5734, 5735, 5736, 5737, 5738, 5739, 5740, 5741, 5742, 5743, 5744/1, 5744/2, 5744/3, 5745, 5746, 5747, 5748, 5749, 5750, 5751, 5752, 5753, 5754, 5755, 5756, 5757, 5758, 5759, 5760, 5761, 5762/1, 5762/2, 5763, 5764, 5765, 5766, 5767, 5768, 5769/1, 5769/2, 5769/3, 5770, 5771, 5772, 5773, 5774, 5775, 5776, 5777, 5778, 5779, 5780, 5781, 5782, 5783, 5784, 5785, 5786, 5787, 5788, 5789, 5790, 5791/2, 5791/3, 5791/4, 5792, 5793/1, 5793/2, 5793/3, 5793/4, 5794/2, 5794/3, 5794/4, 5794/5, 5794/6, 5795/1, 5796, 5797, 5798, 5799, 5800, 5801, 5802/1, 5802/2, 5803, 5804, 5805, 5806, 5807, 5808/1, 5808/2, 5808/3, 5809/2, 5809/3, 5809/4, 5809/5, 5810/2, 5811/2, 5811/3, 5811/4, 5811/5, 5813/1, 5813/2, 5814/1, 5814/2, 5815, 5816/1, 5816/10, 5816/11, 5816/12, 5816/13, 5816/14, 5816/15, 5816/16, 5816/17, 5816/2, 5816/3, 5816/4, 5816/5, 5816/6, 5816/7, 5816/8, 5816/9, 5817/1, 5817/2, 5817/3, 5818/1, 5819/1, 5820, 5821, 5822, 5823/1, 5823/2, 5823/3, 5824, 5825, 5826, 5827, 5828, 5829, 5830, 5831, 5832, 5833, 5834, 5835, 5836, 5837, 5838, 5839, 5840, 5841, 5842, 5843, 5844, 5845, 5846, 5847, 5848, 5849, 5850, 5851, 5852, 5853, 5854, 5855, 5856, 5857, 5858, 5859, 5860, 5861, 5862, 5863, 5864, 5865, 5866, 5867, 5868, 5869, 5870, 5871, 5872, 5873, 5874, 5875, 5876, 5877, 5878, 5879, 5880, 5881, 5882, 5883, 5884, 5885, 5886, 5887, 5888, 5889, 5890, 5891, 5892, 5893, 5894, 5895, 5896, 5897, 5898, 5899, 5900, 5901, 5902, 5903, 5904, 5905, 5906, 5907, 5908, 5909, 5910, 5911/1, 5911/2, 5912, 5913, 5914, 5915/1, 5915/2, 5916, 5917, 5918, 5919, 5920, 5921, 5922, 5923, 5924, 5925, 5926, 5927, 5928, 5929, 5930, 5931, 5932/2, 5932/5, 5932/6, 5934/1, 5934/2, 5935/1, 5935/2, 5936, 5937, 5938, 5939, 5940, 5941/1, 5941/2, 5942, 5943, 5944, 5945/1, 5945/2, 5945/3, 5946, 5947, 5948, 5949, 5950, 5951, 5952, 5953, 5954, 5955, 5956, 5957, 5958, 5959, 5960, 5961, 5962, 5963, 5964, 5965, 5966, 5967, 5968, 5969, 5970, 5971, 5972, 5973, 5974, 5975, 5976, 5977, 5978, 5979, 5980, 5981/1, 5981/2, 5982, 5983/1, 5983/2, 5984, 5985, 5986, 5987, 5988/1, 5988/2, 5989, 5990, 5991, 5992, 5993, 5994, 5995, 5996, 5997, 5998, 5999, 6000, 6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008, 6009, 6010, 6011, 6012, 6013, 6014, 6015, 6016, 6017, 6018, 6019, 6020, 6021, 6022, 6023, 6024/1, 6024/2, 6025, 6026, 6027, 6028, 6029/1, 6029/2, 6030, 6031, 6032, 6033, 6034, 6035, 6036, 6037, 6038, 6039, 6040, 6041, 6042, 6043, 6044, 6045, 6046, 6047, 6048, 6049, 6050, 6051, 6052, 6053, 6054, 6055, 6056, 6057, 6058, 6059, 6060, 6061, 6062, 6063, 6064, 6065/1, 6065/2, 6066, 6067, 6068, 6069, 6070, 6071, 6072, 6073, 6074, 6075, 6076, 6077, 6078, 6079, 6080, 6081, 6082, 6083/1,

6083/2, 6083/3, 6084, 6085, 6086, 6087, 6088, 6089, 6090, 6091, 6092, 6093, 6094, 6095, 6096, 6097, 6098, 6099, 6100, 6101, 6102, 6103, 6104, 6105, 6106, 6107, 6108, 6109/1, 6109/2, 6110, 6111, 6112, 6113, 6114, 6115, 6116, 6117, 6118, 6119, 6120, 6121, 6122, 6123, 6124, 6125, 6126, 6127, 6128/1, 6128/2, 6129, 6130, 6131, 6132, 6133, 6134, 6135, 6136, 6137, 6138, 6139, 6140, 6141, 6142, 6143, 6144/1, 6144/2, 6145, 6146, 6147, 6148, 6149, 6150, 6151, 6152, 6153, 6154, 6155, 6156, 6157, 6158, 6159, 6160, 6161, 6162, 6163, 6164, 6165, 6166, 6167, 6168, 6169, 6170, 6171, 6172, 6173, 6174, 6175, 6176, 6177, 6178, 6179, 6180/1, 6180/2, 6181/1, 6181/2, 6182, 6183, 6184, 6185, 6186, 6187, 6188, 6189, 6190, 6191, 6192, 6193, 6194, 6195, 6196, 6197, 6198, 6199, 6200, 6201, 6202, 6203, 6204, 6205, 6206, 6207, 6208, 6209, 6210, 6211, 6212, 6213, 6214, 6215, 6216, 6217, 6218, 6219, 6220, 6221, 6222, 6223, 6224, 6225, 6226, 6227, 6228, 6229, 6230, 6231, 6232, 6233, 6234, 6235, 6236, 6237/1, 6237/2, 6237/3, 6238, 6239, 6240/1, 6240/2, 6241, 6243, 6244, 6245, 6246, 6247, 6248, 6249, 6250, 6251, 6252, 6253/1, 6253/2, 6254, 6255, 6256, 6257/1, 6257/2, 6258, 6259, 6260, 6261, 6262, 6263, 6264, 6265, 6266, 6267, 6268, 6269/1, 6269/2, 6270, 6271, 6272, 6273, 6274, 6275, 6276, 6277, 6278, 6279, 6280, 6281, 6282, 6283/1, 6283/2, 6283/4, 6283/5, 6283/6, 6283/7, 6283/8, све КО Крагујевац 4 и 456/1, 456/2, 456/3, 457/1, 457/2, 457/3, 458, 459/1, 459/2, 459/3, 459/4, 460, 461, 462, 463, 464/1, 464/2, 464/3, 465, 466/1, 467, 468/1, 468/2, 469, 470, 473, 474, 475, 478, 479, 480, 481, 482/1, 482/2, 483/2, 483/3, 483/4, 483/5, 484/10, 484/11, 484/2, 484/3, 484/4, 484/5, 484/6, 484/7, 484/8, 484/9, 500, 501, 502, 503, 506, 507, 508, 509/1, 509/2, 510, 511/1, 511/2, 511/3, 511/4, 512/1, 512/2, 513/1, 513/2, 514/1, 514/2, 515, 516, 517, 518, 519/2, 519/3, 519/4, 519/5, 520, 521, 522, 523/2, 523/3, 524/1, 524/2, 524/3, 524/4, 531, 579/1, 579/2, 579/3, све КО Опорница.

### **ПОВРШИНЕ ЗА ЈАВНЕ НАМЕНЕ**

- регулација јавних саобраћајница: катастарске парцеле 10854/5, 10854/7, 5543, 5535, 5493/1, 5491/2, 5492/4, 5606/2, 5427/2, 5617/2, 5608/2, 5607, 5619/1, 24972, 4966/7, 5563, 5744/2, 5768, 5595, 5720, 5693/1, 5792, 5780, 4920, 4963/1, 10858/7, 4913/4, 4923/12, 4770, 3212/2, 4421, 4461, 4551, 4502/2, 4503/2, 4504/2, 4505/1,2,3, 4506/2, 4512, 4469, 4530, 4577, 4649, 4655, 4694, 4686, 4717, 4729, 4577, 4781, 4792/4, 4794/4, 4928/3, 4926/2, 10842/3, 4617, 4923/12, 4817/3, 4844, 4884, 4870, 10845/1, 6179, 6282, 10847/10, 10859/9, 5934/1, 5910, 5891, 5847, 5807, 6264, 6247, 6234, 10847/12, 5969, 5968, 5942, 5956, 6215, 6034, 6069, 6082, 6091, 6114, 6129, све КО Крагујевац 4 и 477, 484/11, 1627, 428/7, 556/1, све КО Опорница; делови катастарских парцела 10862/1, 5610/1, 5616, 5625, 5626, 5629/8, 4961/54, 10844/7, 3198, 3247/1, 3248/1, 3251/1, 3188/1,2,3, 3182, 3184, 3154, 3153, 3171, 3172, 3173, 3174, 3176, 3276, 3277, 3284, 3285, 3286, 4577, 4762/3, све КО Крагујевац 4 и 519/3, 464/3, 520, 521, 522, 523/2,3, 524/2,3, 506, 509/1, 510, 508, 464/1,2, 460, 461, 462, 463, 459/1,2,3,4, 484/2,3, 579/1, 483/1,2, 478, 480, 457/1,2,3, 515, 516, 514/2, 517, 517, све КО Опорница;

- зеленило: катастарске парцеле 3217 и 3218, све КО Крагујевац 4;
- образовање и васпитање: делови катастарских парцела 5626 и 5629/8, све КО Крагујевац 4;
- спорт и рекреација делови катастарских парцела 5528, 5543 и 6202, све КО Крагујевац 4;

### 2.1.2.1. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ЗА СВЕ НАМЕНЕ У ОБУХВАТУ ПЛАНА

	ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА СВЕ НАМЕНЕ У ОБУХВАТУ ПЛАНА
<b>Претежна намена</b>	<p>Могуће је грађење објеката и уређење простора према планираној претежној намени земљишта која је дефинисана Графичким прилогом Планирана претежна намена површина.</p> <p>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)</p>
<b>Компатибилна намена</b>	<p>Могуће је грађење објеката компатибилне намене.</p> <p>Могуће компатибилне намене, процентуална заступљеност површине компатибилне намене су дефинисане за сваку појединачну претежну намену у делу посебна правила грађења.</p> <p><b>За објекте јавне намене</b> могуће је грађење објеката компатибилних намена уз обавезну израду урбанистичког пројекта.</p> <p><b>За објекте остале намене</b> уколико је компатибилна намена заступљена са више од 50% површине од објекта основне намене обавезна је израда урбанистичког пројекта.</p> <p>Објекти компатибилне намене се могу градити под условом да делатност 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.</p> <p>На објекте компатибилне намене примењују се параметри заузетости и спратности као за основну намену. Објекти компатибилних намена морају да задовоље све нормативе и критеријуме за одговарајућу делатност.</p>
<b>Забрањена намена</b>	<p>Забрањено је грађење свих објеката који би својом наменом угрозили животну средину и претежну намену.</p> <p>Искључују се сви објекти из категорије 3, 4 и 5 на онову категоризације привредних зона и појединачних предузећа, зона и локација према очекиваном еколошком оптерећењу (Валоризација простора за даљи урбани развој).</p> <p>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.</p> <p>Остале забрањене намене дефинисане су за сваку основну намену посебно.</p>
<b>Типологија објекта</b>	<p>Линије изградње према бочним границама грађевинске парцеле дефинишу типологију објеката:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– слободностојећи објекти - објекат не додирује ни једну</li> </ul>

	<p>суседну границу грађевинске парцеле;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– објекти у прекинутом низу (први или последњи објекат у низу), двојни објекат – објекат додирује једну бочну границу грађевинске парцеле;</li> <li>– објекти у низу - објекат додирује обе бочне границе грађевинске парцеле.</li> </ul>
<p><b>Услови за формирање грађ. парцеле за изградњу објекта јавне намене</b></p>	<p>Грађевинска парцела треба да има површину и облик који омогућавају изградњу објекта у складу са правилима грађења и техничким прописима.</p> <p>Свака грађевинска парцела, мора имати приступ јавној саобраћајној површини, непосредно или преко приступног пута минималне ширине 3,5m за једносмерни саобраћај и 5,5m за двосмерни саобраћај.</p> <p><b>Јавне намене</b></p> <p>Основ за формирање парцела за изградњу саобраћајница је графички прилог бр.5. – План регулације, грађевинских линија и нивелације.</p> <p>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.</p> <p><b>Остале намене</b></p> <p>Минимална површина за формирање грађевинске парцеле објекта остале намене прописана је за сваку претежну намену у оквиру поглавља Посебна правила грађења.</p> <p>Могуће је формирање једне или више грађевинских парцела поступком препарцелације и/или парцелације, уз обавезно задовољење свих услова и правила овог плана.</p> <p>Код парцелације којом настају три и више грађевинских парцела по дубини (преко приступног пута) обавезна је израда Урбанистичког пројекта.</p>
<p><b>Положај објекта (хоризонтална регулација)</b></p>	<p>Положај објекта на парцели дефинисан је:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грађевинским линијом у односу на регулациону линију (Графички прилог План регулације, грађевинских линија и нивелације);</li> <li>- минималним одстојањем од граница грађевинске парцеле (према посебним правилима);</li> <li>- минималним одстојањем од других објекта на истој и/или суседним парцелама (према посебним правилима).</li> </ul> <p>Грађевинска линија је линија до које је дозвољена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изградња нових објекта;</li> <li>- доградња објекта.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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</p>

	<p>дефинисане грађевинске линије.</p> <p>Подземна грађевинска линија објекта може да одступа од грађевинске линије у оквиру парцеле (иза регулационе линије), под условом да се избором начина и коте фундирања објекта, на угрозе постојећи темељи суседних објеката и да се не ремети нивелација парцеле.</p>
<b>Спратност објекта</b>	<p><b>Максимална висина објекта</b> дефинисана је бројем надземних етажа (спратност објекта) и односом висине објекта и растојања наспрамних грађевинских линија у предметној улици (дефинисано посебним правилима грађења).</p> <p><b>Надземне етаже су: сутерен, приземље, етаже спратова, поткровље и повучен спрат.</b></p> <p>Надземном етажом се не сматрају следећи грађевински делови изнад равног 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.</p> <p><b>Подземна етажа је подрум.</b></p> <p><b>Подрум (По)</b> је етажа испод пода приземља или сутерена укопана више од 50% свог волумена у коначно уређен терен уз објекат. Максимална висина надземног дела подрума (до коте пода приземља) мерена у односу на најнижу коту коначно уређеног терена уз објекат је 1,2 m.</p> <p>Индекс заузетости подрумеке етаже прописан је у посебним правилима.</p> <p>Кровна површина потпуно укопаног подрума габарита ширег од габарита основног објекта мора бити уклопљена у коначно уређен терен.</p> <p>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.</p> <p>Објекат може имати више подрумских етажа.</p> <p>Подрум не може имати намену становање.</p> <p><b>Надземне етаже</b></p> <p><b>Сутерен (Су)</b> је етажа испод пода приземља, укопана до 50% свог волумена у коначно уређен терен уз објекат и 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.</p> <p>Сутерен може имати намену становање 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.</p> <p><b>Поткровље (Пк)</b> 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 надзетка. Максимална висина надзетка 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.</p>



	<p>Објекат може имати једну поткровну етажу.</p> <p><b>Повучен спрат</b> је етажа изнад задњег спрата. Повучен спрат радити са равним кровом или кровом минималног нагиба (без надзитета, скривен атиком и без могућности коришћења простора под њим).</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за објекте у низу повлачење се односи и на уличну и на дворишну фасаду;</li> <li>- код последњег објекта у прекинутом низу повлачење етажа је са три стране;</li> <li>- код слободностојећих објеката последња повучена етажа се формира повлачењем са свих страна у односу на основни габарит објекта.</li> </ul> <p>Изузетно, уколико је на суседним парцелама изграђен објекат са повученим спратом повлачење етаже на новопроектваном објекту се усклађује са линијом повлачења спрата суседног објекта тј. може бити мање од прописаних 4,0 m. Ово се односи на уличне фасаде, ка дворишту етажа се повлачи прописаних 4,0 m без обзира на линију повученог спрата суседног објекта.</p> <p>Објекат може имати један повучен спрат.</p> <p>Над повученим спратом се не може формирати поткровље.</p> <p>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.</p> <p>Број надземних етажа/спратова објекта, чији су поједини делови различите спратности, исказан је бројем етажа/спратова највишег дела објекта.</p> <p>Број надземних етажа/спратова објекта на нагнутом терену, исказан је према оном делу објекта који има највећи број етажа/спратова.</p> <p>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.</p> <p>Висина појединих етажа одређује се према намени.</p> <p>Приземље спратне висине до 5,6 m је могуће градити у свим објектима становања и пословања уз градске магистрале и градске саобраћајнице (зоне густина А.2.2. у којима су обавезни пословни простори до улице) и у оквиру локалних центара. Код висине приземља у зонама густина А.2.2. која омогућава формирање галерије, у нивоу галерије у делу који није оријентисан ка јавној површини могућа је стамбена намена. Површина намењена становању је максимално 30% површине етаже приземља. Та површина улази у БРГП објекта, обавезно је оријентисана ка дворишту и чини међуспрат. Уз сабирне и стамбене улице (зоне становања у којима нису обавезни локали) приземље је могуће градити у спратној висини до 4,5 m. У случају</p>
--	--

	<p>повећања спратне висине приземља изнад ових вредности, максимална спратност објекта се умањује за једну етажу. Објекти могу имати подрумске или сутеренске етаже ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе. Максимална висина објеката јавне намене утврђује се израдом Урбанистичког пројекта. Максимална висина (број надземних етажа) објеката остале намене дефинисана је за сваку планирану претежну намену земљишта посебним правилима грађења.</p>
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	<p>Индекс заузетости парцеле објеката јавне намене произлази из прописаних норматива за површине објеката и простора јавних намена (садржано у Посебним правилима грађења), а максимално: <math>I_z=70\%</math>. Максимални дозвољени индекс заузетости парцеле објеката остале намене дефинисан је за сваку планирану претежну намену земљишта у делу Посебна правила грађења. Површина подземне етаже 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 на парцели већи од датих максималних вредности, задржава се постојећа изграђеност без могућности увећања.</p>
<b>Правила за постојеће објекте</b>	<p>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 становања могућа је доградња до максимум 5% 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 се облик становања на парцели мења (породично у вишепородично), тако да објекат/део објекта на коме се врши интервенција постаје вишепородични, остали породични и помоћни објекти/делови објекта на парцели морају да се уклоне. Такође, уколико се врши доградња (или изградња) другог објекта на парцели, облик становања на парцели (породично или вишепородично становање) мора да буде јединствен на нивоу свих објеката на парцели. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обезбедити потребан број паркинг места на парцели;</li> <li>- није дозвољено формирање отвореног степеништа за</li> </ul>

	<p>савладавање спратних висина;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дограђена степеништа морају бити заштићена од спољних утицаја.</li> </ul> <p>Могућа је промена унутрашње структуре (нпр. уситњавање стамбених јединица) као и намене у оквиру постојећег волумена под условом обезбеђења потребног броја паркинг места на парцели и осталих услова и параметара.</p> <p>У случају интервенција на постојећим објектима у отвореним стамбеним блоковима не дозвољава се повећање броја функционалних јединица.</p> <p>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.</p>
<b>Други објекти на истој грађевинској парцели</b>	<p>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.</p> <p>Код вишепородичних објеката на парцели се гради јединствена грађевинска структура и није планирана изградња више објеката. Изузетно је могућа изградња другог објекта када грађевинска парцела са две стране у пуној ширини грађевинске парцеле излази на јавне саобраћајнице.</p> <p>Код породичних стамбених објеката могућа је изградња два слободностојећа стамбена породична објекта или више објеката повезаних у низ на парцели.</p> <p>Други објекти на истој грађевинској парцели се граде у оквиру претежне или компатибилне намене и у оквиру индекса заузетости, поштујући сва остала правила грађења.</p> <p>На истој парцели не могу се градити и породични и вишепородични објект</p>
<b>Помоћни објекти</b>	<p>На парцелама јавне намене могуће је поставити објекте техничке инфраструктуре (трафостанице, окна за пумпе и сл,...) у зони између регулационе и грађевинске линије.</p> <p>Могућност изградње помоћних објеката (гараже, оставе и други слични објекти) дефинише се Посебним правилима грађења за појединачне намене.</p> <p>Овај објекат не сме угрозити квалитет намене на суседним парцелама.</p> <p>Грађевинска линија помоћног објекта се поставља иза грађевинске линије основног објекта на парцели.</p>
<b>Приступ и смештај возила</b>	<p>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.</p> <p>Минимална ширина коловоза приступне саобраћајнице је 3,5m</p>

	<p>за једносмеран и 5,5m за двосмеран саобраћај. Ширина приступног пута зависи од намене парцела односно очекиваног интензитета саобраћаја и меродавног возила и дефинише се у поступку спровођења плана.</p> <p>Вишепородични стамбени објекта је могуће градити уколико има обезбеђен приступ са саобраћајнице за двосмеран саобраћај минималне ширине коловоза 5,5m, односно приступ са две једносмеране саобраћајнице коловоза минималне ширине 3,5m.</p> <p>За паркирање возила за основну и компатибилну намену обезбеђује се простор на грађевинској парцели и у оквиру објекта према прописаним нормативима.</p> <p>У оквиру постојећих отворених блокова вишепородичног становања паркирање је обезбеђено на јавном/заједничком паркингу у оквиру блока односно блоковске јавне површине.</p> <p>Све отворене паркинг површине у партеру обавезно је озеленити високим лишћарима (на два паркинг места по једно стабло).</p> <p>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.</p> <p>Обавезан минимални број паркинг места је за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стамбени објекти - 1ПМ за сваки стан;</li> <li>- угоститељске објекте за смештај - 1ПМ за сваких 10 кревета;</li> <li>- угоститељске објекте за исхрану и пиће - 1ПМ за сваких 8 столица;</li> <li>- објекти трговине - 1ПМ за сваких 100,0m<sup>2</sup>;</li> <li>- пословне и административне објекте - 1ПМ за сваких 70,0m<sup>2</sup>;</li> <li>- складишта - 1ПМ за сваких 200,0m<sup>2</sup>;</li> <li>- индустријски објекти - 1ПМ за сваких 200,0m<sup>2</sup>;</li> <li>- верски објекти - 1ПМ за сваких 70,0m<sup>2</sup>;</li> <li>- за објекте образовања и васпитања, здравства, управе и администрације - 1ПМ на 70,0m<sup>2</sup> корисног простора;</li> <li>- за објекте спорта - 1ПМ на користан простор за 40 гледалаца;</li> <li>- за комуналне објекте (пијаце, тржнице) - 1ПМ на 100,0m<sup>2</sup> корисног простора.</li> </ul> <p>За објекте других намена обавезна је примена важећих правилника.</p> <p>Обавезан број паркинг или гаражних места опремљених за пуњење електричних возила минималне снаге 22kW: 1 ПМ на сваких 20 станова или 2000m<sup>2</sup> изграђене стамбене или пословне површине.</p>
<b>Кота приземља објекта</b>	<p>Кота приземља објекта на равном терену не може да буде нижа од коте приступне саобраћајне површине.</p> <p>Кота приземља објекта може да буде максимум 1,20m, а минимум 0,30m виша од нулте коте (тачка пресека линије терена и вертикалне фасадне равни објекта).</p> <p>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 денивелацијом унутар објекта.</p>
<b>Минимални степен</b>	<p>Обавезан минимални степен комуналне опремљености парцеле подразумева:</p>

<b>комуналне опремљености</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приступ јавној саобраћајној површини,</li> <li>- водоводни прикључак,</li> <li>- прикључак на канализацију,</li> <li>- електроенергетски прикључак,</li> <li>- решено одлагање комуналног отпада.</li> </ul>
<b>Прикључење објекта на инфраструктуру</b>	Прикључење објекта на саобраћајну и другу комуналну инфраструктуру врши се на основу правила овог плана и услова овлашћених комуналних предузећа и организација.
<b>Уређење парцеле</b>	<p>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 контакне јавне површине (приступне саобраћајнице) и окружења (суседних парцела).</p> <p>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.</p>
<b>Зелене површине у оквиру парцеле</b>	<p>Минимални обавезан проценат површина под зеленилом у оквиру парцеле дефинисан је за сваку претежну намену земљишта у делу Посебна правила грађења.</p> <p>Зелене површине су они простори у оквиру грађевинске парцеле који се обавезно уређују вегетацијом у директном контакту са тлом, (минимални слој земље за раст и развој биљака дебљине 0,80m).</p> <p>У зелене површине 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.</p> <p>Максимално сачувати постојећи зелени фонд на локацији.</p> <p>Услови за уређење зелених површина дати су у поглављу Зеленило, Посебна правила грађења.</p>
<b>Одводњавање површинских вода</b>	<p>Обавезно је одводњавање атмосферских вода са парцеле.</p> <p>Атмосферске воде са једне грађевинске парцеле је забрањено усмеравати према парцели суседа.</p> <p>Атмосферске воде се одводе са парцеле слободним падом, риголама и каналима за прикупљање воде према сабирном окну атмосферске канализације, најмањим падом од 1,5%.</p> <p>Обезбедити услови за прикључење на систем комуналне инфраструктуре кишне канализације.</p>
<b>Ограђивање</b>	Ограђивање грађевинске парцеле ради се тако да елементи оградe (стубови, жица, панели, зеленило, темељни зид оградe, парапет и капије) буду у оквиру грађевинске парцеле која се

	<p>ограђује и да се врата и капије на уличној огради не могу отварати ван регулационе линије.</p> <p>Могуће ограђивање транспарентном или зеленом оградом до висине 1,4m ка суседним парцелама и према јавној саобраћајници на начин да се обезбеди адекватно и издвојено коришћење како пословног тако и стамбеног дела објекта; Вишепородични објекти према јавној саобраћајници се не ограђују. Ограђивање грађевинских парцела за намене које се по закону ограђују врши се на начин који је утврђен одређеним правилником.</p>
<b>Архитектонско обликовање објекта и материјализација</b>	<p>Објекти се обликују тако да носе обележја своје намене.</p> <p>Обрада објекта 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 објекта, у складу са наменом објекта и карактером локације.</p> <p>Нову изградњу ускладити са карактером амбијента и вредностима урбаног и архитектонског ткива у погледу димензија, диспозиције, пропорција, типа градње и обликовања;</p> <p>Избегавати примену архитектуре „радикалног еклектицизма“, „псеудо-постмодернизма“ и „нападног фолклоризма“.</p> <p>Нагиб кровних равни не сме да буде стрмији од суседних објекта; у случају формирања низа објекта, нагиб 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).</p> <p>На локацијама ван потеза градских магистрала и градских саобраћајница могуће је формирање венца крова (препуста крова, стрехе) у ширини до 1,0m који не сме прелазити границу суседне парцеле.</p> <p>Висинске регулације се морају усклађивати према силуети и ритму улице, уз тежњу уклапања венаца;</p> <p>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.</p>

<b>Услови и мере заштите</b>	<p>Приликом пројектовања и изградње у зависности од врсте објекта обавезна је примена услова и мера из поглавља:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мере заштите животне средине (заштита ваздуха, заштита вода, заштита земљишта, заштита од буке и вибрација, заштита од јонизујућег и нејонизујућег зрачења, заштита од удеса);</li> <li>- мере заштите природних добара;</li> <li>- мере заштите непокретних културних добара;</li> <li>- мере заштите од елементарних непогода и других несрећа</li> <li>- мере заштите за потребе одбране земље;</li> <li>- мере енергетске ефикасности;</li> <li>- мере приступачности особама са инвалидитетом, деци и старим особама.</li> </ul>
<b>Услови грађења у зони заштитног појаса инфраструктурних коридора</b>	<p>Забрањена је изградња објеката у зони инфраструктурних коридора електроенергетске, водопривредне, гасоводне и друге инфраструктуре.</p> <p>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.</p>
<b>Услови грађења у зони заштићеног непокретног културног добра</b>	<p>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, 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 – др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23), односно грађевинске интервенције на техничко-технолошком унапређењу објекта 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 заштићеној околини непокретних културних добара.</p>
<b>Услови за грађење стамбених зграда и станова</b>	<p>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).</p>

#### **2.1.2.2. Посебна правила уређења и грађења површина и објеката јавне намене**

#### **ОБРАЗОВАЊЕ И ВАСПИТАЊЕ**

##### **Предшколско васпитање и образовање**

У планском периоду, у обухвату овог Плана, предвиђена изградња нових објеката ове намене према следећим правилима:

- површина комплекса: ....минимално 15 m<sup>2</sup>/детету,
- површина објекта.....минимално 6,5 m<sup>2</sup>/детету,

- спратност објекта .....максимално П+2 (П+1+Пк)  
и осталим условима из Правилника о ближим условима за оснивање, почетак рада и обављање делатности предшколске установе („Службени гласник Републике Србије - Просветни гласник“, број 1/19, 16/22 и 6/23).

### **Основно образовање**

У планском периоду, у обухвату овог плана, није предвиђена изградња нових објеката ове намене.

Нормативи и стандарди на основу којих се планира изградња нових основних школа према следећим правилима:

- учионички простор ..... мин 2,0 m<sup>2</sup>/ученику;
- школски простор ..... мин 8,0 m<sup>2</sup>/ученику;
- школски комплекс ..... мин 20,0-25,0 m<sup>2</sup>/ученику.

Укупна површина зоне образовања и васпитања износи 01.75.14ha.

### **СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА**

У обухвату Плана планирани су терене за спортске и спортско-рекреативне активности за све узрасте на катастарској парцели 6202 КО Крагујевац 4 ца приступом из улице Владике Валеријана. Планирано је даље уређивање и унапређење овог простора у складу са условима и могућностима локације. Планирати реконструкцију и доградњу или изградњу новог пратећег објекта, садржаја и капацитета према потребама развоја спортског центра. Могуће компатибилне намене: услужне делатности, угоститељство, површине и објекти јавне намене. Компатибилне намене у оквиру пратећих објеката спортског центра могу бити заступљене са максимум 40% укупне бруто развијене површине свих објеката. Максимална спратност објекта је П+2 (три надземне етаже).

У оквиру школског комплекса постоје терени за мале спортове који су у функцији спортско-рекреативних активности школске популације али се користе и за спортска такмичења.

Површина ове зоне износи 00.70.38ha.

### **САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА**

#### **Анализа и оцена постојећег стања**

Планско подручје, налази се северно у односу на централни део града.

Најзначајније улице у захвату плана су улице Милована Влајића Шуке, Владимира Роловића и Авалска, које су важећим генералним планом Крагујевца у функционалном смислу рангиране као градске магистрале и улице Града Караре и Београдска, рангиране као сабирне улице.

Секундарна улична мрежа на планском подручју има елемената ортогоналног концепта уличне мреже.

Саобраћајне везе са осталим градским целинама из непосредног окружења остварују се доминантно улицама Авалска, Миодрага Влајића Шуке и Владимира Роловића.

У постојећем стању евидентан је недостатак одговарајућих регулационих ширина на уличној мрежи, што за последицу има смањење капацитета улица и смањену безбедност свих учесника у саобраћају. Поред тога недостатак секундарних саобраћајница онемогућава да саобраћајнице вишег ранга остварују улогу, коју према положају и функцију у уличној мрежи треба да реализују.

На незнатном делу уличне мреже постоји пешачка инфраструктура неуједначених и недовољних ширина.

Стационарни саобраћај обавља се у највећем делу на индивидуалним парцелама и у мањем обиму у регулационим профилима улица.



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

Јавни градски саобраћај у захвату плана функционише преко аутобуских линија са највећим бројем линија дуж градских магистрала.

### **Планска решења**

Северно и северозападно, ван планског подручја, простира се северна обилазница. Реализацијом северне обилазнице створиће се услови за јасно диференцирање транзитних и даљинских изворно-циљних кретања што ће омогућити рационалније, безбедније и ефикасније коришћење уличне мреже за локални саобраћај.

Планирано је проширење регулационих профила улица Миодрaга Влајића Шуке, Владимира Роловића, Авалске, Града Караре, Београдске...

Раскрсница улица Владимира Роловића, Милована Влајића Шуке и Авалске планирана је као кружна раскрсница чиме се у значајној мери повећава капацитет ове раскрснице са великим саобраћајним оптерећењем. Такође, планирана је реконструкција постојеће кружне раскрснице улица Интернационалних бригада, Авалске, Београдске и Каницове.

Циљ планираног система уличне мреже је да се простор интегрише локално и преко уличних праваца вишег ранга 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. Приступне улице услед недостатка простора делом су планиране и као колско-пешачке површине.

У регулационом профилу ул. Владимира Роловића планирана је бициклическа стаза док ће се на осталом делу уличне мреже планског подручја бициклически саобраћај водити интегрално са моторним саобраћајем.

Паркирање возила у захвату планског подручја обављаће се у оквиру парцела корисника према важећим нормативима.

### **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 РС, бр.22/2015).

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 денivelација 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 постелице 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 м;
- пројектном документацијом предвидети потребну саобраћајну сигнализацију и опрему у складу са усвојеним режимом саобраћаја, а у зонама школа уз анализу безбедности саобраћаја применити адекватну сигнализацију и саобраћајну опрему у циљу повећања безбедности пешачког 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 (на пр. примена комплекснијих радијуса у раскрсници, увођење и/или продужење трака за престојавање 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.

## **РЕГУЛАЦИЈА, НИВЕЛАЦИЈА, ЈАВНО ЗЕМЉИШТЕ И ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ**

### **Регулација**

Регулациону матрицу чине регулациони профили приступних јавних саобраћајница, (графички прилог бр. 06.01.) регулационе осовине које су дефинисане координатама темених тачака (Т) и координатама осовинских тачака (ОТ).

Регулација у деловима где карактеристични профил излази ван постојеће катастарске парцеле пута, поклапа се са ивицом профила.

Регулација у деловима где карактеристични профил не излази ван постојеће катастарске парцеле пута, поклапа се са границом парцеле.

Карактеристични попречни профили дефинишу ширину коловоза, тротоара (тамо где је планиран), а преостала површина „а“ до регулације (међне линије) је променљива - и намењена линијском зеленилу. На графичком прилогу су и полупречници заобљења у раскрсницама. Наведени елементи који су садржани у прилогу чине јединствену регулациону базу.

## **Нивелација**

Генерална нивелација у обухвату Плана детаљне регулације, дефинисана је преко падова и успона нивелета постојећих и планиране саобраћајнице и планираних комуникација. Приликом израде плана нивелације, водило се рачуна да пројектоване нивелете максимално прате постојећи терен. На основу нивелационих елеменета саобраћајница унутар регулације, планиран је и профил комуналних водова.

## **Грађевинске линије**

Грађевинске линије, одређене су у односу на дефинисане регулационе линије на растојањима која су приказана на графичком прилогу регулација, нивелација, грађевинске линије (графички прилог бр. 6.1.).

## **КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА И ЕНЕРГЕТИКА**

### **ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА**

На подручју обухвата плана постоји изграђена водоводна инфраструктура. У оквиру ње изграђени су магистрални цевоводи ф 400mm. дуж Улице Црнућанске. Подручје припада висинској зони водоснабдевања. са котама терена до 220mm. Изграђена разводна водоводна мрежа се креће од ф 80 до ф 200mm.

У обухвату Плана постоји сабирна канализација од ф 200mm до ф 300mm, која се уводи у угљешнички фекални колектор. Санитарне отпадне воде из постојећих и планираних објеката одводиће се у постојећу и планирану фекалну канализацију.

Кишна канализација је изграђена у улицама Владимира Роловића, Авалској, Београдској, Млавској, Солинској и Божидара Масларића. Пречник изграђене кишне канализације се креће од ф 300 до ф 1000 мм.

Поменуте трасе водопривредне инфраструктуре су положајно нанете на графички прилог бр. 7.1. план водоводне, канализационе и термоенергетске инфраструктуре.

За издавање услова за пројектовање и прикључење обратите се надлежној Градској управи.

### **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 хидрауличког прорачуна узимајући у обзир и потребну количину воде за гашење пожара како се то противпожарним прописима захтева. Минималан пречник цеви за градска насеља је 100 mm. На водоводним линијама предвидети потребан број противпожарних хидраната, на максималном размаку од 80m. за индустријске зоне, односно 150m. за стамбене зоне. Препоручује се уградња надземних противпожарних хидраната.

Минимална дубина укопавања разводних водоводних линија је 1,2m. а магистралних цевовода 1,8m. до темена цеви. Приликом укрштања водоводне цеви треба да буду изнад канализационих.

Минималан размак између водоводних линија и других инсталација је 1,5m. Појас заштите око магистралних цевовода је минимум по 2,5m са сваке стране.

Новопроектване објекте прикључити на постојеће 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 Републике Србије“, број 92/2008).

### **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. Минималан пречник цеви је 200mm. 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 1,2m. 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 фекалну канализацију. Минимални пречник кућног прикључка је ф 150mm.

Индустријске и друге отпадне воде се могу увести у канализацију тек после предтретмана, изградњом сепаратног система који их доводи до квалитета прописаног законом.

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 5%. (појава кише једном у две године у трајању од 20 минута).

Минимална дубина укопавања мерена од темена цеви је 1,0m. Воду из дренажа уводити у кишну канализацију.

Атмосферске воде са коловоза могу се испустити у крајњи реципијент - водоток, ако су предходно третиране на сепаратору, ради отклањања агрегата, масти, уља, нафтних деривата и других пливајућих материја. Уколико се предвиди испуштање атмосферских вода у реку Угљешницу, потребно је да квалитет атмосферских вода буде у складу са Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и квантитативног стауса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/2011).

### **Водно земљиште**

Кроз обухват плана протичу река Угљешница, која је према Одлуци о утврђивању пописа вода, водоток 1 реда, на којој је урађена пољска регулација. Корито реке је нерегулисано засуто наносом и обрасло шибљем, па га је неопходно реконструисати.

Река Угљешница припада типу 3 - мали и средњи водотоци, надморске висине до 500m са доминацијом крупне подлоге.

Водно земљиште (јавно добро воде) може се користити, без водопривредне сагласности, као пашњак, ливада и ораница, а на основу Уговора са Јавним водопривредним предузећем „Србијаводе“ Водопривредни центар „Морава“ Ниш, којим се регулишу услови коришћења водног земљишта. Посебно је недопустиво затварати протицајни профил на водотоцима због повећања грађевинског земљишта.

### **Регулација водотокова**

Трасу уређеног водотока усагласити са привредним, станбеним, инфраструктурним и саобраћајним објектима.

Меродавни протицај за димензионисање корита регулисаног водотока и канала одређује надлежна водопривредна организација. Објекти (мостови) на рекама, потоцима и каналима мора да буду таквих димензија да омогуће пропуштање меродавне велике воде.

Сви изливи атмосферских вода мора да буду изведени у складу са прописима, да би се спречило деградирање и нарушавање стабилности косине реке. На местима улива кишне канализације, у зони испуста предвидети уклапање у профил и осигурање косина и дна у циљу спречавања ерозије корита. Излив треба да је на минимално 30см изнад дна корита.

Водити рачуна о постојећим водним објектима на начин који ће обезбедити њихову стабилност и којима ће се обезбедити побољшање режима вода.

Плански документ је усаглашен са Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 3/2017), Водопривредном основом Србије и 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.).

### **Правила за извођење регулације водотокова**

Корито реке Угљешнице у обухвату Плана није регулисано и на предметном делу Угљешница није обухваћена Оперативним планом за одбрану од поплава за 2025. годину („Сл. Гласник РС“, бр. 104/24).

Положајем објеката 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 („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон).

Са обе стране регулисаног водотока оставити заштитни појас минималне ширине 5,0 m због могућих интервенција.

Планирано је облагање дна обликованог корита ломљеним каменом прописане крупноће и квалитета и габионском облогом.

Облогу речног корита је пројектовати са циљем да заштити пројектовано речно корито од ерозије која би могла да се негативно одрази на стабилност конструкције водозахватне грађевине.

### **ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА**

У захвату плана налазе се далеководи 110kV и 10kV, каблови 1kV и 10kV, надземна нисконапонска мрежа, као и 9 трафостаница 10/0,4kV. На графичком прилогу електроенергетске и телекомуникационе инфраструктуре дате су локације трафостаница и трасе постојећих електроенергетских каблова оријентационо, у складу са добијеним подацима.

Потрошачи у захвату плана снабдевају се електричном енергијом из трафостанице 110/10kV КГ005 "Дивље поље", која је напојена двоструким далеководом 110kV из правца трафостанице 400/110kV "КГ2".

Иако кроз захват плана пролази траса далековода 10kV, мрежа 10kV реализована је подземно и углавном је у добром стању. Мрежа 1kV реализована је претежно надземно.

Инсталација јавног осветљења је изграђена, а у току је замена старих, дотрајалих и неефикасних светилки новим, ефикаснијим.

Средњенапонску и нисконапонску мрежу у захвату плана потребно је реконструисати, проширити и модернизовати у складу са потребама Оператора дистрибутивног система и конзума. Постојећи далековод 10kV и нисконапонску мрежу у захвату плана, потребно је каблирати на деоницама које буду ометале изградњу нових објеката и саобраћајница.

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.

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 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 1kV у свему према техничким условима добијеним од надлежног Оператора дистрибутивног система.

Да би инсталација јавног осветљења била функционалнија и економичнија препоручује се употреба савремених светилки које емитују светлосни флуks усмерено ка тлу уместо оних које исти емитују у свим правцима.

## **Правила грађења**

### **Електроенергетска инфраструктура**

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

### **Надземни водови**

На потезу постојећих надземних водова у оквиру подручја плана уводи се зона ограничења изградње, у оквиру заштитног појаса далековода 110kV и 10kV. Ширина заштитног појаса за далековод 110kV износи 25m од крајњег фазног проводника са сваке стране, док за далековод 10kV износи 10m од крајњег фазног проводника са сваке стране далековода. Заштитни појас далековода 10kV у зони каблирања остаје на снази све до тренутка каблирања 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);
- 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 - др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023);
- 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 1000V ("Службени лист СРЈ" број 61/95);
- Законом о заштити од нејонизујућих зрачења ("Службени гласник Републике Србије" број 36/2009) са припадајућим правилницима;
- 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 110kV потребна је сагласност предузећа "Електромережа 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 израдити 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 "Електромережа 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 "Електромережа 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 далековода 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 "Електромережа" 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 1000м од осе далековода. Индуктивни утицај, у зависности од специфичне отпорности тла и насељености подручја, потребно је анализирати на максималној удаљености до 3000м од осе далековода, у случају градње телекомуникационих водова.

У близини далековода, а ван заштитног појаса, "Електромережа" а.д. ће по захтеву доставити податке за израду елабората, при чему подносилац захтева није у обавези да достави елаборат на увид и сагласност "Електромережи" 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 "Електромережа Србије" а.д. и свих релевантних правних субјеката у реализацији пројекта адаптације или реконструкције далековода, у складу са претходно наведеним законима;
- о трошку инвеститора планираних објеката, а на бази пројектних задатака усвојених на Стручном савету "Електромережа Србије" а.д. уради техничка документација за адаптацију или реконструкцију и достави "Електромережи 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 "Електромережа 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 5м у односу на проводнике далековода напонског нивоа 110kV;
- испод и у близини далековода не садити високо дрвеће које се својим растом може приближити на мање од 5м у односу на проводнике далековода напонског нивоа



110kV;

- забрањено је коришћење прскалица и воде у млазу за заливање уколико постоји могућност да се млаз воде приближи на мање од 5м од проводника далековода напонског нивоа 110kV;
- забрањено је складиштење лако запаљивог материјала у заштитном појасу далековода;
- 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 далековода ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност стубова далековода. Терен испод далековода 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 30м од најистуренијих делова далековода под напоном.

У постојећим коридорима далековода могу се изводити санације, адаптације и реконструкције истих, ако то у будућности буде неопходно.

### **Трафостанице**

Планиране трансформаторске станице градити као монтажну бетонске, 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 1kV до 35kV уводи се заштитни појас ширине 1m, 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 0,5m од темеља објекта и 0.5m од коловоза.

Дубина укопавања каблова износи 0,80m за каблове напона до 10kV.

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 0,3m, а друга на око 0,5m изнад кабла.

Након полагања каблова трасе истих видно обележити одговарајућим маркерима.

Условe 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 условe 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 0,2m при чему се каблови нижих напона полажу изнад каблова виших напона.

При паралелном вођењу више енергетских каблова хоризонтално растојање мора бити веће од 0,07m. У истом рову каблови 1kV 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) 0,5m за каблове 1kV и 10kV.

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5m. 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 0,3m.

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

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 0,2m.

## **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 најмање 0,4m за каблове напонског нивоа до 10kV.

При укрштању, енергетски кабл може да буде положен испод или изнад водоводне или канализационе цеви на растојању од најмање 0,3m за каблове напонског нивоа до 10kV.

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 1,0m.

Полагање енергетских каблова изнад канала топловода није дозвољено.

При укрштању енергетских кабловских водова са каналима топловода, минимално вертикално растојање мора да износи 0,6m. 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 0,2m.

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

## **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 0,8m.

Размаци могу да се смање до 0,3m ако се кабл положи у заштитну цев дужине најмање 2m 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 2m.

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

## **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 су лоцирани у непосредној околини, а који у потпуности задовољавају тренутне потребе.

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

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

Нову мрежу градити искључиво као подземну. Постојећу надземну мрежу потребно је каблирати. Приликом изградње кабловске канализације поставити више цеви како би се касније омогућило полагање нових каблова без поновног раскопавања улица.

Могуће је полагање нових цеви трасом постојећих каблова, без угрожавања постојећих.

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 прописима 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 објекта, 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 објекта/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 објекта/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 објекта 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 радио-станица, као и радио-коридора и обавезама инвеститора радова при изградњи или реконструкцији објекта („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 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, 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) 0,5м за каблове 1 kV и 10 kV.

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5m. 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 0,3m.

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 0,2m.

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

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

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 0,5m.

Укрштање телекомуникационог кабла и цевовода фекалне канализације 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 гасовода на међусобном размаку од најмање 0,4m.

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

## **ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА**

**Постојеће:** На подручју измене обухвата плана генералне регулације „Насеља Угљешница са Авалом – Голиш - Липе“ постоје два термоенергетска система дистрибуције високог стандарда: гасоводни и систем даљинског грејања.

Објекти који користе систем даљинског грејања су прикључени на систем са магистралног топовода DN 300 који се налази у улици Владимира Роловића и који се снабдева топлотном енергијом из котларнице „Аеродром“.

Објекти који као топлотни енергент користе природни гас прикључени су на дистрибутивну гасоводну мрежу притиска до 4 бара која се напаја из мерно-регулационе станице „Житопродукт“.

Објекти који нису прикључени на дистрибутивне термоенергетске системе као горива за производњу топлотне енергије користе конвенционална фосилна чврста и течна горива, течни нафтни гас и електричну енергију.

**Планирано:** Топлотна енергија за термоенергетске потребе постојећих и планираних објеката обезбеђиваће се из постојеће и планиране дистрибутивне гасоводне мреже, као и из магистралног топовода који се налази у улици Владимира Роловића.

На местима где се шири коловоз улице Владимира Роловића, уколико се налазе инсталације дистрибутивног гасовода, треба их изместити тако да се налазе испод планираног тротоара. Тамо где се дистрибутивни гасовод не налази испод планираног коловоза задржати постојећу трасу.

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

Планирати коришћење обновљивих извора енергије за грејање и хлађење простора (топлотне пумпе уз коришћење геотермалне енергије) 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 најчешће постављају на кровове објеката. Енергију ветра могуће је користити изградњом мањих ветрогенератора, који би се постављали на објекте или били у њих интегрисани. Уколико се искаже потреба планирати котларнице које би као енергент користиле биомасу.

## **Правила грађења**

Сва планирана решења у оквиру Плана генералне регулације потребно је ускладити са постојећим гасним инсталацијама, као и са планским решењем челичног

гасовода максималног радног притиска до 16 bara и дистрибутивног гасовода од полиетиленских цеви максималног радног притиска 4 bara.

При изради Плана у свему се придржавати:

- Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara ("Сл. гласник РС", бр. 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.

### **Дистрибутивни гасовод од челичних цеви 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:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних гасовода 10 bara < MOP < 16 bara и челичних и ПЕ гасовода 4 bara < MOP < 10 bara 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 <sup>3</sup>	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3 m <sup>3</sup> а највише 100 m <sup>3</sup>	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m <sup>3</sup>	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m <sup>3</sup>	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m <sup>3</sup> а највише 60 m <sup>3</sup>	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m <sup>3</sup>	-	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 од надземне електро мреже и стубова далековода су:

	Минимално растојање
--	---------------------

Називни напон	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

### Дистрибутивни гасоводи од полиетиленских цеви радног притиска до 4 bar

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 укупан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

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

Минимална висина надслоја у односу на укупан 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 bar:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних и ПЕ гасовода  $MOP \leq 4 \text{ bar}$  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 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 3 m <sup>3</sup>	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3 m <sup>3</sup> а највише 100 m <sup>3</sup>	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m <sup>3</sup>	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m <sup>3</sup>	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m <sup>3</sup> а највише 60 m <sup>3</sup>	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m <sup>3</sup>	-	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.

#### **Посебне мере заштите изграђених гасовода при извођењу радова:**

1. У појасу ширине по 3m са сваке стране, рачунајући од осе гасовода на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. На растојању 1m до 3m 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 5m 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 самозапаљењу.
9. Инвеститор је обавезан, у складу са Законом о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника (Сл. гласник РС, бр. 4/2009), 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

## **Топловодна инфраструктура**

Топловоде изводити искључиво у јавним површинама, изузев у случајевима где то није могуће, када је потребно додати сагласност службеног пролаза, и тако да представља најцелисходније решење у односу на просторне могућности појединих саобраћајница и положаја осталих инфраструктурних водова.

При узради плана и документације потребно је придржавати се:

- технички и други услови за изградњу вреловодне мреже, вреловодних прикључака и прикључење крајних корисника на систем даљинског грејања прописани су Правилном о раду дистрибутивног система (Сл.лист града Крагујевац бр.29 од 20.11.2017.год.);

- услови и начин снабдевања топлотном енергијом купаца на територији Града Крагујевца, као права и обавезе произвођача, дистрибутера, снабдевача и купца топлотне енергије прописани су Одлуком о условима и начина производње, дистрибуције и снабдевања топлотном енергијом (Сл. лист града Крагујевца бр.5/2017 и 28/2018);
- Одлуком Градског већа од 11.10.2016.год. бр. 312-2221/16-V укида се Одлука о одређивању висине накнаде за прикључак на систем даљинског грејања у граду Крагујевцу ("Службени лист града Крагујевца", број 2/10);
- Одлуком Градског већа од 09.09.2019.год. бр.38-6/19-V и ставом III за новопроектоване објекте изградња прикључног цевовода је бесплатна као и набавка и уградња калориметра, под условом да су фиксни трошкови грејања за две године већи од трошкова изградње прикључка и набавке и уградње калориметра
- ЕНЕРГЕТИКА д.о.о. не планира проширење мреже у зони обухвата ПДР осим изградње вреловодних прикључака за објекте који нису повезани ни на један други систем грејања а истражу интересовање за систем даљинског грејања.

Вреловодну мрежу изводити од предизолованих цеви положених у земљани ров, у свему према техничким упутствима произвођача. Минимална дубина укопавања топловодних цеви треба да износи између 0,7 и 0,8 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 (стиропор гредица) дебљине 0,10 м.

Пречник обложне 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

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:

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 техничким захтевима за изградњу, рад и одржавање гасовода са радним притиском до и укључив 16 bar	
Гасовод преко 5 bar		
Водовод	30 cm	40 cm
Други вреловод	30 cm	40 cm
Канализација	30 cm	50 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

Минимално одстојање зграде од постојећег вреловода	100 cm
Минимално одстојање вреловода од постојеће зграде	50 cm

### **Обновљиви извори енергије**

Обновљиве изворе енергије могуће је користити за грејање и хлађење простора (топлотне пумпе уз коришћење геотермалне енергије) и грејање санитарне воде (соларни колектори и топлотне пумпе). Котларнице као енергент могу користити биомасу. Уколико постоји потреба за изградњу котларница тачну локацију, приступ и развод топловода треба обрадити планом детаљне регулације. Соларна енергија се уз соларне колекторе може користити и за производњу електричне енергије, коришћењем фото-напонских панела, који се најчешће постављају на кровове објеката.

Законом о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 72/2009, 81/2009, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - други закон, 9/20, 52/2021 и 62/2023) 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**

#### **За нове објекте:**

1. Смањење инсталисаних капацитета система грејања, вентилације и климатизације и повећање енергетске ефикасности система грејања:

- за спољашње пројектне температуре ваздуха и максималну температуру ваздуха грејаног простора користити Правилник о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 61/2011;
- захтеване вредности коефицијента пролажења топлоте и топлотне отпорности простора дефинисане су у Правилнику о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 61/2011;
- минимални захтеви енергетске ефикасности (енергетског учинка) за стамбене зграде, по методи поређења са најбољим праксама (Правилник о енергетској ефикасности зграда - „Сл. гласник РС“, бр. 61/2011);
- 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 („Сл. гласник РС“, бр. 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 („Сл. гласник РС“, бр. 69/2012, 44/2018 и др.закон и 111/2022) изузете од обавезе енергетске сертификације. Енергетски пасош чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе.

- 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 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 - „Сл. гласник РС“, бр. 69/2012, 44/2018 и др.закон и 111/2022).

## **ЗЕЛЕНИЛО**

Концепт уређења зеленила заснива се на уређењу зеленила у оквиру јавних и осталих намена. Општи приступ при уређењу зеленила предметног захвата заснива се на:

- очувању постојећих зелених површина и њиховом адекватном преуређењу у функцији повећања заступљености у оквиру појединачних намена;
- формирању нових уређених јавних зелених површина у функцији оплемењивања простора и опслуживања специфичних намена у функцији спорта, одмора и рекреације;
- побољшању постојеће структуре зеленила у оквиру намена (допуне, замена, оживљавање појединих зона, функционално и естетско оплемењивање и сл);
- функционалном и естетском обликовању зеленила у оквиру индивидуалних парцела и у оквиру специфичних намена;
- уређењу зеленила дуж речних токова у складу са водопривредним условима, а у функцији очувања обалских екосистема и заштите еколошких коридора;
- повезивању свих зелених површина у јединствен систем зеленила града.

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

1. Јавне зелене површине чине:
  - скверови, зелени коридори (улично зеленило и зеленило уз речни ток);
  - зеленило у оквиру других јавних намена.
2. Зеленило у оквиру остале намене,
3. Специфично (заштитно зеленило)

### **Јавне зелене површине**

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

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).

Површине јавног зеленила су површине јавне намене, које се у оквиру захвата користе као:

- скверови
- зелени коридори (линеарно зеленило: улично зеленило и зеленило уз речни ток)
- зеленило у оквиру других јавних намена.

**Скверови** су мање пејзажно уређене зелене површине (површине мање од 1 ha) 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 накондно рекогностицање и сагледавање могућности њиховог преобликовања и умрежавања у систем зелене инфраструктуре града.

У оквиру предметног захвата планира се уређење:

- Сквера на углу Улице сестара Нинковић и Улице Радисава Цветића.

Површина сквера је око 5 ари. Уређење сквера прилагодити постојећој намени (у



оквиру ове површине постоји игралиште). Предлаже се декоративно растиње и мобилирај са расветом. Уређење решити кроз пројекат партера.

**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, 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. 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 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.

**Зеленило обале** - У оквиру зеленила уз реку Угљешницу, формирати уређено зеленило које ће естетски и функционално да повеже речни ток са околином. С обзиром да је у непосредном окружењу радна зона, има превасходно функцију да филтрира евентуалне загађујуће утицаје из окружења према реци и ширем окружењу. Због тога је битно да се у оквиру овог зеленила нађе доста дендролошког и жбунастог материјала. Уређење зеленила у зони обале уз речни ток који је у надлежности Србија вода, реализује се у складу са условима надлежне институције.

Зеленило дуж речних токова, мора бити редовно одржавано. Неопходно је уклонити самониклу коровску вегетацију дуж речног тока, односно неопходно је комплетно преуређење обалског зеленила.

Редовно одржавати корито, чишћењем дна од муља, као и косина од траве и корова. Неопходно је уклонити самониклу коровску вегетацију, односно, неопходно је комплетно преуређење обалског зеленила.

У функцији заштите локалних еколошких коридора, максимално се залагати на очувању природних аутохтоних карактеристика приобалног подручја. Формирати линијско зеленило према микролокацијским условима. Пет метара од регулисаног корита не садити растиње. Уређење зеленила у појасу водотока мора бити у складу са Водопривредним условима. Садити пејзажно уређено зеленило аутохтоног типа и адекватно организованим мобилијаром.

Формирање *двостраних дрвореда* (ширине 3 m, 2,5 m, 2 m или променљиво, према условима на терену), могуће је у улицама: Града Караре, Београдској и Црнућанској док се *једностранни дрвореди* могу формирати у оквиру зелене траке (ширине од 5 m до 2 m) или променљиво према регулационим профилима, у улицама:

- Владимира Роливића
- Шукиној
- Божидара Масларића
- Авалској
- Владике Валеријана
- Петра Лековића

У оквиру разделне траке у Улици В. Роловића (у оквиру профила 1-1 и 1'-1'') планира се формирање дрвореда, према општим условима за формирање дрвореда у оквиру уличних профила. Из безбедоносних разлога у близини раскрснице изоставити по једно стабло (уколико се процени да је неопходно и више).

Ради повећања процента зеленила предметног обухвата, садити дрвореде и ван зелених површина (трака) у каналете, уколико је ширина тротоара већа од 1,5 m и то што ближе саобраћајници, како би се обезбедило несметано кретање пешака. У каналетама садити сведеније дрвенасте форме, кугласте и декоративне, отпорне на градске услове средине. Пречник отвора не треба бити већи од 1 m, по могућству и мањи. Приликом постављања контејнера са садницама, мора се водити рачуна о постојећим и планираним инсталацијама у тротоару, што може бити ограничавајући фактор за ову врсту дрвореда.

У улицама у којима су подигнути дрвореди извршити уклањање садница које не задовољавају естетске и здравствене критеријуме (болесна, сува, крива и закржљала стабла). Извршити реконструкцију постојећих дрвореда – подсађивање (дуж Београдске улице и предњи део Каницове улице). Ради боље неге, посебну пажњу посветити обликовању крошњи и хабитуса дендролошког материјала.

#### **Уређење уличног зеленила:**

- приликом подизања дрвореда старост садница треба да буде што већа. Садњу вршити на адекватном размаку (6,0-8,0 m) у зависности од карактеристика врсте;
- врсте које се препоручују за садњу дрвореда су: *Fraxinus excelsior* „Globosum“, *Quercus rubra*, *Acer campestre*, *Liriodendron tulipifera*, *Ulmus pumila*, *Acer platanoides* „Globosum“;
- дрвенаста стабла морају бити расаднички однегована, одговарајуће старости и без фитопатолошких и ентомолошких оштећења, добро развијена и правилно однеговане крошње;
- стабла се саде у великим и добро припремљеним садним јамама, а заштићују се на најбољи могући начин. Садњу обавити тако да се површина земље око стабла остави непокривена како би се омогућило нормално проветравање земљишта и заливање;
- садњу планирати за период кад вегетација мирује, односно у касну јесен или рано пролеће;
- избегавати врсте дрвећа са развијеним површинским кореном, како би се избегло деформисање тротоара.

#### **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 1,0 m;
- минимална ширина тротоара за постављање дрвореда је 2,5 m (отвор на плочницима за сању оптимално пречника 1,0 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 2,0 m, удаљеност од објеката је најмање 4,0 m, а од коловоза 1,0 m;
- растојање између дрвећа у реду је 6,0-8,0 m;
- растојање до уличног осветљења треба да је најмање 3,0 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 4,0-5,0 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 надокнаде при губитку јавног зеленила односно у циљу унапређења свеукупног зеленог фонда (дендрофонда), Градском Одлуком обезбедити начин надокнаде посеченог (уништеног) јавног зеленила у виду „компензације“ за вредност зеленила као и обавезу инвестирања у зеленило на парцели приликом нове изградње (Одлука „Врати дах природи посади дрво“, („Службени лист града Крагујевца“, број 21/22), а посебно уколико се ради о јавним зеленим површинама.

### **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 слично. У планском обухвату, ову врсту зеленила чини:

- зеленило у оквиру намене образовања и васпитања
- зеленило у оквиру спорта и рекреације
- блоковско зеленило

**Зеленило у оквиру школских и предшколских установа** је важна категорија зеленила која има функцију побољшања микроклиматских услова у школи и његовој околини. Овај тип зеленила треба да задовољи следеће критеријуме:

- Да обезбеди репрезентативни улаз испред објеката и прилаз објектима,
- Формирање заштитног зеленила по ободу комплекса треба да обезбеди заштиту и изолацију од околног простора,
- Дрвеће густе крошње и високо шибље треба да обезбеди заштиту од инсолације, буке и прашине,
- Избор садног материјала прилагодити станишту (избор свести на врсте које немају отровне плодове, листове, трнолике изграштаје и алергена својства),
- Изабране врсте садног материјала треба да буду разноврсне ради упознавања ученика са биљним врстама,

- Спортски терени чија функција у оваквом комплексу зеленила има посебан значај, подижу се тако да буду довољно удаљени од саобраћајнице,
- Дечија игралишта морају бити опремљена да обезбеде креативност игре,
- Позиција дечијих игралишта мора бити на осунчаним и оцедитом терену,
- Садни материјал распоредити тако да обезбеди постојање и сунчаних и засенчених простора за игру.

У образовном комплексу (вртићи и школе) обезбедити минимум 25% зелених површина, а оптимално 40% у директном контакту са тлом (или 10 m<sup>2</sup> по детету/особи), 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 спорта и рекреације** налази се између Улица Радисава Цвејића и Улица Браће Марића и Радована Пејића.

Заступљеност зеленила у оквиру спорта и рекреације је од великог значаја због одржавања чистог и свежег ваздуха. Такође је значајно и како је зеленило распоређено. Приликом избора биљних врста треба користити саднице високе кондиције, аутохтоне, као и малих захтева према условима средине и са другим позитивним особинама (да су декоративне, дуготрајне и брзог пораста).

**Зеленило отворених блокова** је углавним 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.

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 (у директном контакту са тлом) мора бити од 30-50% у зависности од зоне.

### **Зеленило у оквиру остале намене**

Зеленило у оквиру остале намене су 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 становања, пословања, комерцијалних садржаја, 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, да формира тампон зону и слично;

- 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 и слично ).

Зеленило у оквиру остале намене у оквиру предметног обухвата чине:

- зеленило у оквиру становања ( густине Б1, Б2)
- зеленило пословања, комерцијалних делатности и радне зоне
- вертикално зеленило, кровно зеленило, зеленило балкона и тераса.

### **Зеленило у оквиру зона становања**

Зеленило у оквиру становања на индивидуалним парцелама је заступљено у оквиру типа Б 1. и 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 20%.

### **Зеленило у оквиру зона пословања (комерцијалне зоне и центри)**

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.

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.

### **Специфично (заштитно) зеленило**

Специфично (заштитно) зеленило има за циљ да обезбеди заштиту супстрата од клизања (нестабилних терена) као и да обезбеди баријеру према осетљивим зонама и зонама утицаја из саобраћаја (најчешће). То су углавном зелени засади у групи и могу бити различите ширине. Оно може бити формирано на земљишту јавне и остале намене. У оквиру обухвата плана, планирано је заштитно зеленило на нестабилним теренима

### **Услови уређења зеленила на нестабилним теренима:**

Постојеће зеленило у оквиру већег комплекса зеленила у оквиру штити се, одржава и користи као заштитно зеленило специфичног карактера. Оно има функцију да терен који је под нагибом и који је према геолошким условима подложен нестабилностима, заштити од даљих клизања. Основни задатак је да добро развијеним кореновим системом успешно везују воду која је главни узрок нестабилности. Садњом адекватног зеленила не могу се санирати најдубља клизишта, али се може успорити клизање тла. Овај тип зеленила се уређује у оквиру различитих намена.

Неопходно је постојећи комплекс допунити одговарајућим дендроматеријалом (с обзиром на већ постојећи лишћарски фонд) који има својства да потпомаже везивању супстрата.

На клизиштима не треба садити четинарско дрвеће јер оно најмање испарава. Врсте дрвећа које се препоручују за садњу на оваквим подручјима су из родова: *Salix*, *Populus*, *Alnus*, *Betula*, а од шибља: *Sambucus*, *Cornus*, *Lonicera*, *Physocarpus*, *Rhamnus*, *Rhus*, *Spirea*...

### 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“, број 21/22), приликом сваке нове изградње стамбених или пословних објеката, инвеститори су у обавези да засаде једно дрво на сваких 100 m<sup>2</sup> пројектоване бруто површине уколико се гради објекат до 1000 m<sup>2</sup> (из идејног решења будућег објекта), а уколико се гради објекат преко 1000 m<sup>2</sup> још по једно дрво на сваких 500 m<sup>2</sup> пројектоване бруто површине.

### Спровођење

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 6: Опис еколошко функционалног простора у односу на тежински коефицијент

Назив и опис ЕКОЛОШКО ФУНКЦИОНАЛНОГ ПРОСТОРА	Тежински фактор по 1m <sup>2</sup> типа површине
ЕПФ1 – Озелењени простори у директном контакту са матичним супстратом	1

ЕФФ2-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, (цца 5m <sup>2</sup> )	0,3
ЕФП3-2 средње дрвеће, пречник крошње од 6,1 m – 7,6m, (цца 14 m <sup>2</sup> )	0,4
ЕФП3-3 велико дрвеће, пречник крошње мањи од 7,6 m – 9,1 (19 m <sup>2</sup> )	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 60 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 5,0 ари у оквиру становања типа А 2. обавезан проценат зеленила је 30%. Према правилима, обавеза је прекрити 20 % парцеле порозном подлогом (трава). Ако би то била трава, тежински коефицијент на 1 m<sup>2</sup> травнате подлоге је 1 (претходна табела) што значи да на парцели од 5 ари, 100 m<sup>2</sup> треба одвојити за траву (подлога у директном контакту са тлом) како би се обезбедило минималних 20 % зеленила овог типа. Осталих 10% (50 m<sup>2</sup> зеленила у обрачуну) неопходно је и могуће обезбедити на више начина. Навешћемо два начина:

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 m<sup>2</sup>, множењем са корективним фактором од 0,3 - добиће се вредност од 4,5 m<sup>2</sup> (3x5 m<sup>2</sup>x0,3) под зеленилом;
- интензиван зелени кров у површини од 50 m<sup>2</sup>, множењем са корективним фактором од 0,7 добија се додатних 35 m<sup>2</sup> под зеленилом;
- површина од 20 m<sup>2</sup> озелењене фасаде (множењем са корективним фактором од 0,5) добиће се 10 m<sup>2</sup> зеленила.

Када се саберу вредности површина зеленила (4,5 m<sup>2</sup>+35 m<sup>2</sup>+10 m<sup>2</sup>) које смо рачунски добили, добија се око 50 m<sup>2</sup> зеленила или 10 % преко оних 20 % обавезних у директном контакту са тлом.

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

## 2. начин:

- три већа дрвета до површине крошње  $19 \text{ m}^2$ . Три стабла помножена са  $19 \text{ m}^2$  и корективним фактором који је 0,8 добија се вредност од  $40 \text{ m}^2$  зеленила;
- озелењени подземни објекат гараже у супстрату минимум дубине 0,8 m површина  $25 \text{ m}^2$ . Множењем са тежинским коефицијентом од 0,4 добија се  $10 \text{ m}^2$  зеленила;

Када се саберу вредности површина зеленила ( $40 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2$ ) које смо рачунски добили, добија се  $50 \text{ m}^2$  зеленила или 10 % преко оних 20 % обавезних у директном контакту са тлом.

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

Слика: Пример реализације предвиђеног еколошког индекса на парцели



Табела бр.: Еколошки индекси

НАМЕНА	Зеленило у директном контакту са тлом %	ЕИ према зеленила директном контакту са тлом	% у са	Повећање ЕИ
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ				
ОБРАЗОВАЊЕ				
предшколско	40	0,4		0,4-0,5
основно и средње образовање	25	0,25		0,35-0,4
високо образовање	25	0,25		0,25-0,3
Ученички домови	10	0,1		0,15-0,2
ЗДРАВСТВО				
примарна здравствена заштита	10	0,1		0,15-0,2
ДЕЧЈА И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА				
дечја заштита	10	0,1		0,2-0,25
социјална заштита	10	0,1		0,2-0,25
КУЛТУРА	10	0,1		0,2-0,25
УПРАВА И АДМИНИСТРАЦИЈА	10	0,1		0,2-0,25



ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ	40	0,4	0,4
УСЛУГЕ И МРЕЖА ЦЕНТАРА - пословање/централне функције	15	0,15	0,3
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ			
ВЕРСКИ ОБЈЕКТИ	20	0,2	0,3
СТАНОВАЊЕ			
А - високе густине становања			
<i>густине становања типа А.1.</i>			
А.1. тип становања	20	0,2	0,45
<i>густине становања типа А.2.</i>			
А.2. . тип становања	20	0,2	0,3
Б - средње густине становања			
<i>густине становања типа Б.1.и Б.2</i>			
Б.1. и Б.2 тип становања	20	0,2	0,3 (за вишепороди чне објекте у зони Б 1.)

## БЛОКОВСКЕ ЈАВНЕ ПОВРШИНЕ

Представљају површине у оквиру постојећих отворених блокова вишепородичног становања ван регулације ободних саобраћајница. Површине се користе и уређују као паркинг простори првенствено за потребе постојећих стамбених објеката и пратећих намена, зелене и партерне површине, уређени простори за одмор, игру и рекреацију свих добних група. Максимално задржати постојеће површине зеленила. Зелене површине се уређују према условима из поглавља Зеленило. Дозвољена је изградња недостајућих објеката инфраструктуре. Обавезно је формирање слободне партерне површине око објеката вишепородичног становања у функцији одржавања објеката ширине мин 1,5 m мерено од габарита објеката.

### 2.1.3. ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ОСТАЛИХ НАМЕНА

#### 2.1.3.1. 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 основне параметре - густине. Према густинама становања одређени типови становања на подручју плана су високе густине становања типа А.1. Гс= 100-200 станова/ха, Гн= 300-600 становника/ха, становање у зонама виших средњих густина становања типа Б.1. Гс= 5-45 станова/ха, Гн= 15-135 становника/ха и становање у зонама нижих средњих густина становања типа Б.2. Гс= 5-20 станова/ха, Гн= 15-60 становника/ха.

Становање типа А.1. обухвата постојеће вишепородичне објекте у јужном делу предметног Плана. Ова стамбена зона је у постојећем стању спратности П+4. У овим зонама је могућа надградња у циљу санације равних кровова до спратности П+5 у складу са параметрима зоне становања високих густина А.1.

Површина ове зоне је 03.50.10ха.

Становање типа Б.1. и Б.2. је доминантно у обухвату Плана. Ова стамбена зона планирана је за реконструкцију, односно изградњу породичних и вишепородичних стамбеног објекта, у складу са параметрима ове зоне становања.

Површина зоне становање типа Б.1. је 42.13.80ha.

Површина зоне становање типа Б.2. је 41.47.52ha.

Укупна површина зоне становање је 87.11.42ha.

#### **2.1.3.2. Пословање – комерцијалне делатности и линијски центри**

Ову зону чине постојећи пословни објекти на углу улица Миодрага Влајића – Шуке и Београдске, дуж улице Интернационалних бригада (са леве стране) и планирана зона у насељу «Дивље поље» дуж улица Мише Ристића.

Планирани су линијски центри дуж улица Владимира Роловића, Миодрага Влајића – Шуке и Авалске.

Површина свих пословних зона износи 04.20.18ha.

#### **2.1.3.3. Радна зона**

Ову зону чине постојећи објекти на локацији оивиченој улицама Наде Димић, Петра Лековића, Лимовачке и Млавске.

Површина ове зоне износи 03.93.18ha.

#### **2.1.4. ВАНГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ**

Ванграђевинско подручје заузимају 27,0% обухвата Плана, односно површину од 46.54.32ha и садрже следиће намене:

- Пољопривредно земљиште – укупне површине 33.98.09ha;
- Шумско земљиште – укупне површине 06.43.60ha;
- Водно земљиште – укупне површине 05.65.80ha.

#### **2.1.5. СТЕПЕН КОМУНАЛНЕ ОПРЕМЉЕНОСТИ И СТАНДАРДИ ПРИСТУПАЧНОСТИ**

**Степен комуналне опремљености грађевинског земљишта, који је потребан за издавање локацијске и грађевинске дозволе**

Минимални степен комуналне опремљености грађевинског земљишта у свим целинама (према графичком прилогу планиране намене површина), подразумева:

- прикључење објекта на саобраћајну инфраструктуру (реализација одговарајуће саобраћајне мреже) и комуналну инфраструктуру (снабдевање водом, одвођење отпадних вода и електроенергетска инфраструктура), према условима надлежних комуналних и других предузећа;
- регулисано одлагање комуналног отпада (довољан број и капацитет контејнера и других посуда, сортирање отпада, приступачност) и уклањање комуналног отпада преко овлашћеног комуналног предузећа;
- основно уређење парцеле према њеној намени, што обухвата нивелацију терена, партерно уређење, уређење зелених површина и одводњавање, као и обезбеђивање потребног броја паркинг места на грађевинској парцели;
- примену техничких, санитарних и противпожарних прописа, као и техничких стандарда приступачности при пројектовању и изградњи објекта.

#### **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, објеката услуга, 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).

## 2.1.6. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

### 2.1.6.1. Заштита природних добара

Према Решењу које је донео Завод за заштиту природе Србије (број 021-23/2 од 31. 01. 2025. године) утврђено је да се простор за који се ради План не налази у оквиру заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе услови заштите природе су:

- планиране намене и урбанистичке параметре ускладити са наменама одређеним планом вишег реда, односно Генералним урбанистичким планом „Крагујевац 2030 („Службени лист града Крагујевца“, број 24/23);
- планом предвидети инфраструктурно опремање по високим еколошким стандардима, у складу са планираним грађевинским капацитетима;
- приликом планирања намене површина, зонирати функционално различите намене, груписати компатибилне садржаје и активности, раздвојити функције, зоне и објекте који се међусобно угрожавају одређивањем неопходних заштитних растојања;
- приликом планирања радних зона предвидети забрану 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;
- утврдити обавезу максималног уређења простора око свих јавних објеката и припадајућих грађевинских парцела, а у свему према урбанистичким параметрима и принципима пејзажно-архитектонског обликовања;
- 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 реке Угљешнице 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 се током извођења грађевинских радова предузму све мере којима ће се омогућити стабилност тла у току изградње и коришћења објеката и спречити појава ерозије и инжењерско геолошких процеса у непосредном окружењу;
  - да изградња прати постојећу физичку структуру;
  - 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 Републике Србије”, број 61/11);
- пејзажно уређење на начин да се повеже са зеленилом околног простора ради обезбеђивања континуитета система зеленила града;

планом предвидети:

- валоризовање постојеће зелене површине, појединачна стабла и групе стабала, како би се сва вредна очувала и просторно и функционално уклопила у планирану концепцију система зеленила;
- дефинисање „зелених коридора“, односно повезивање постојећег са планираним зеленилом у мрежу, ради очувања и повећања биодиверзитета и површина под зеленилом;
- подизање 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;
- формирање и уређење 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. Избежавати 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);
- прибављање сагласности надлежних институција за извођење радова који изискују сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, како би се уклањање вегетације свело на најмању меру;
- 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 Републике Србије”, број 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 -- др. закон, 43/11 - УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. Закон и 94/24- др. 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 Републике Србије”, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18 - др. закон и 71/21), налазач је дужан да пријави Министарству

заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

#### **2.1.6.2. Непокретна културна добра**

На подручју обухваћеног Планом нема утврђених споменика културе, археолошких локалитета, евидентираних добара која уживају претходну заштиту као ни валоризованих објеката и простора.

На простору у оквиру Плана могуће је извођење планираних радова уз обавезно поштовање чл. 109. Закона о културним добрима („Службени гласник Републике Србије”, број 71/94), који гласи: „Ако се у току извођења радова наиђе на археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежни 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”.

Уколико се током земљаних радова наиђе на археолошки материјал трошкови археолошких истраживања, конзервације откривених налаза, заштите и чувања евентуалних непокретних археолошких остатака падају на терет инвеститора, под условима које прописује надлежни Завод за заштиту споменика културе.

#### **2.1.6.3. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

##### **Валоризација простора за даљи урбани развој**

У оквиру предметног обухвата, у складу са картом Еколошка валоризација простора, планирано стање животне средине, заступљене су следеће зоне:

##### **I ЗОНЕ СА ПОСЕБНИМ РЕЖИМОМ ЗАШТИТЕ**

1.1. Подручја и зоне природних добара и природних вредности

1.3. Воде и водно земљиште

##### **II ЗОНЕ СА МЕРАМА И УСЛОВИМА ПРЕМА КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРОСТОР КОРИСТИТИ И УРЕЂИВАТИ**

2.1. Индустрија и пословање

2.2. Становање

2.3. Централне функције (управа и администрација, култура, наука и образовање)

2.4. Комуналне зоне и инфраструктурни објекти

2.5. Зоне зеленила, спорта и рекреације

##### **I ЗОНЕ СА ПОСЕБНИМ РЕЖИМОМ ЗАШТИТЕ**

###### **I 1 Шумски комплекси од значаја за биодиверзитет**

Шумски комплекси у непосредном окружењу градског центра представљају комплексе од значаја за заштиту биодиверзитета.

###### **I 3 Воде и водно земљиште**

Природни водотоци, реципијенти различитих врста загађења, имају посебан статус у оквиру заштите животне средине како би се побољшао квалитет воде, очувао биодиверзитет водених и обалских екосистема. За очување природних вода и водног земљишта (приобално земљиште) морају се поштовати хидролошки, хидроморфолошки и биолошки односи који се одражавају на акватичан и приобални екосистем.

Општи услови заштите водотокова и водног земљишта заснивају се на:

- одржавању сталног водног режима, природне геометрије тока река, обезбеђивање мера заштите од поплаве и свих других услова које прописује надлежно водопривредно предузеће,

- очувању приобалне вегетације и земљишта у ширини према захтевним условима одбране од поплава или прилаза водотоку (од 5-50 m),
- спречавању свих облика загађења, директних и индиректних кроз мере превенције, спречавања и контроле изливања отпадних вода и депоновања отпада,
- коришћењу водног земљишта и изградњу у складу са условима водопривреде.

## **II ЗОНЕ СА МЕРАМА И УСЛОВИМА ПРЕМА КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРОСТОР КОРИСТИТИ И УРЕЂИВАТИ**

### **II 1 Индустрија и 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 ограничног 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 вишедеценијском 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 СЕВЕКО 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 вежећим прописима РС.

### **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. 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 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.

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 вибрацијам,

еманацијама 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**

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:

**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 m<sup>2</sup>;
- перионице аутомобила, тепиха;
- хемијске чистионице;
- копирнице;
- радионице 100 m<sup>3</sup> (ауто електричарске, аутомеханичарске радње,...);
- кројачке радионице;
- стаклорезачке радње;
- угоститељски објекти и хотели, преноћишта;
- фотографске радње;
- фризерски салони и други (маникир, педикер, 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 m<sup>2</sup>);
- складишта грађевнског материјала (до 1000 m<sup>2</sup>);
- 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 (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;
- бензиска станица мањег капацитета (до 100 m<sup>3</sup>).

У централној градској зони енергент је искључиво гас или струја.

**3. Категорија – средње и веће фирме које могу да се лоцирају на већој удаљености од 300 m, јер могу производити буку, емитовати прашину, непријатне мирисе и друге загађујуће материје**

- већа складишта (магацини ) чије су бруто површине веће од 1000 m<sup>2</sup>;
- прехранбена 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 m<sup>3</sup>.

\* - 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 прашину, непријатне мирисе и друге загађујуће материје, имати потенцијални ризик – то су сви пројекти са ЛИСТЕ 1 Пројекта за које је обавезна процена утицаја на животну средину (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)), изузев изградње магистралних путева и железничких пруга, цевовода, далеководна, 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 m<sup>3</sup>);
- складишта запаљивих течности (капацитета преко 500 m<sup>3</sup>);
- складиштење нафтних деривата (капацитети преко 5000 m<sup>3</sup>);
- 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.

## **II 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 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 – 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.

### **II 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).

### **II 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 третирати као заштитно зеленило;
- забранити било какве интервенције које ће умањити вредност зеленила и смањити корисну функцију ових простора.

## II 5 Комуналне зоне и инфраструктурни објекти

**Инфраструктурни објекти<sup>1</sup>** - 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.

### Мере заштите животне средине

Оцена квалитета животне средине предметног захвата може се дати на основу опсервације терена, сагледавањем утицаја емисије из зоне захвата као и имисионих утицаја из окружења. У оквиру обухвата за потребе редовног градског мониторинга, нису вршења мерења загађености ваздуха и интензитет буке, тако да подаци не постоје.

У постојећем стању, према евидентираним подацима, може се констатовати да неадекватна санитација и тачкасти извори загађења (индивидуалних ложишта) могу ослабити еколошки капацитет простора. Углавном доминира становање породичног типа, са неадекватном инфраструктурном мрежом (саобраћајном, канализационом, енергетском и сл).

Захват прожима река Угљешница. Терен је под нагибом и спушта се од југа према северу. Испресецан је јаругама и стрмим странама и косинама. То погодује сливању површинских и подземних вода ка Угљешници. Постојећа шума има велики значај за очување стабилности терена и побољшање микроклиматских карактеристика (смањење загађености ваздуха и смањење буке, боље проветравање).

Главни чиниоци који могу изазвати еколошке проблеме у оквиру предметног захвата су:

<sup>1</sup> Услови се односе на просторе већ дефинисаних коридора према важећој планској и техничкој документацији за саобраћајну, термоенергетску, електро и водоводну инфраструктуру.

- појава аерозагађења (чађи, прашине, сумпор диоксида .... око ГВИ или преко ГВИ) углавном у зимским месецима из индивидуалних ложишта;
- појава процедних отпадних вода, због непостојања адекватне санитације (не постоје адекватни прикључци на канализациону мрежу, септичке јаме су водопрпусне ...) као и директног истицања отпадних вода из објеката различите намене;
- стрм терен и појава клизишта у појединим зонама, што представља ограничавајући фактор за даљи развој насеља (изградња објеката и инфраструктуре).

Заштита и унапређење животне средине, засновано 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;
- примена најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору уређења, изградње и презентације простора;
- примена 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 Републике Србије 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 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;
- 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 дрвеног зеленила (подизати нове и оснаживати старе дрвореде)
- обезбедити обавезну садњу 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;
- фазним формирањем зона без саобраћаја, увођењем бициклистичких траса као и афирмативним мерама за коришћење јавног превоза на електрични погон и индивидуално 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 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 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;
- 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 процес припреме и доношења планова управљања водама и контроле њиховог извршења.

### **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 заштита земљишта:

- планираним развојем дати приоритет урбаној обнови и изградњи у оквиру већ постојеће урбане матрице, 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;
- спречити изливање (просипање) отпадних вода на земљиште;
- урбаним зеленилом у оквиру свих намена побољшати статус тла, а повећањем површина под дрворедним зеленилом повољно се утиче на водни режим тла;
- коришћењем запуштених девастираних простора у функцији обрадивог земљишта у урбаној средини развијањем концепта „урбане баште“ који враћа земљишту првобитну намену, производњу здравих производа и побољшању физичких и микробиолошких особина 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 („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 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 слично);
- 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 (вртићи, школе, становање) буду испод дозвољених вредности за зону;
- вршити редовни мониторинг буке према утврђеном плану и програму.



## **Мере заштите од јонизујућег и нејонизујућег зрачења У области јонизујећег зрачења:**

Неопходно је на основу програма које прописује Директорат за радијациону и нуклеарну сигурност и безбедност Србије Министарство, спровести мерење и контролу приоритетних фисионих 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, 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 нејонизујећег зрачења:**

У циљу заштите од нејонизујућих зрачења, предлага 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 трнсформаторског 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 оценоптерећења 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, дечјих вртића и простора дечјих игралишта, односно ивице парцеле ових објеката не треба бити мања од 50,0 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 30,0 m; удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу може бити мања од 30,0 m, у случају када је висинска разлика између базе антене и кровне површине објекта у окружењу најмање 10,0 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, 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.

### **Управљање отпадом**

Управљање комуналним и амбалажним отпадом у оквиру обухвата Плана је организовано путем контејнера за сакупљање комуналног отпада запремине 1,1 m<sup>3</sup> 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  $9,0\text{ m}$  и висине прилаза од минимално  $4\text{ m}$ .

#### **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) постаљвити канту од 140 l уколико је површина објекта мања од  $100\text{ m}^2$ , уколико је површина објекта од  $100\text{--}1000\text{ m}^2$  поставити контејнер запремине  $1,1\text{ m}^3$ . Обезбедити још по један контејнер на сваких следећих  $1000\text{ m}^2$ .

#### **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) постаљвити 1 контејнер од  $1,1\text{ m}^3$  уколико је површина објекта до  $1000\text{ m}^2$ . Обезбедити још по један контејнер на сваких следећих  $1000\text{ m}^2$ .

#### **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. На подручју града су идентификоване локације на којима постоје технолошки процеси који могу да доведу до хемијског удеса, с обзиром да користе одређене количине хемикалија, које су отровне, запаљиве и експлозивне, пре свега бензинске станице, као и многе 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 25,0 m;
  - удаљеност резервоара и претакалишта течног нафтног гаса (ТНГ-а) од стамбених објеката у окружењу не може бити мања од 35,0 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 300,0 m за станице са резервоарима већим од 100,0 m<sup>3</sup>;
- 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.

#### **2.1.6.4. ЗАШТИТА ОД ПРИРОДНИХ НЕПОГОДА И ЗАШТИТА ПРОСТОРА ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ**

Основни предуслови заштите од елементарних и других већих непогода 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 оперативном - организационом смислу, дакле, институционалну организованост (одређена служба кадровски и материјално опремљена) на нивоу општине.

#### **Заштита од елементарних непогода и других несрећа**

На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 87/18), јединица локалне самоуправе на основу Процене ризика доноси План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама.

Неопходан предуслов за адекватну заштиту је институционална организованост. Она не сме бити спроведена на локалним принципима (елементарне непогоде не познају административне границе), али територијално мора бити организована и дистрибуирана према простору који се штити. Од посебног значаја је успостављање јединственог информационог система о простору као ефикасне мере и средства за планирање, управљање и усмеравање конкретних активности у ванредним ситуацијама.

## **Заштита од поплава и ерозија**

На територији града Крагујевца, у складу са Законом о водама („Службени гласник РСII, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), Одлуком о утврђивању Пописа вода I реда („Службени гласник РСII, бр. 83/10) и Наредбом о утврђивању Оперативног плана за одбрану од поплава за 2018. годину („Службени гласник РСII, бр. 15/18) издвојени су водотокови I реда и то: река Лепеница, Сушички поток и брана са акумулацијом „Спомен парк“, Грошничка река и брана са акумулацијом „Нова ГрошницаII и река Угљешница.

Централни део града чини алувијална равна Лепенице и њених притока које представљају бујичне водотокове краћег слива, али учесталог интензитета. Хидрографску мрежу на подручју града Крагујевца, поред осталих водотокова чини и река Угљешница.

Угљешница је лева, уједно најдужа и највећа притока Лепенице, дужине 35km од којих 19km тече кроз крагујевачку котлину. Њен укупан пад је 469,00m, а у Крагујевачкој котлини је мали и износи 95,00m.

Угљешница има делимично плитко корито, које је обрасло ниским жбуњем и веома је замуљено, због чега је смањена пропусна моћ.

Обострани земљани насип уз Угљешницу, од ушћа у Лепеницу до изнад пута Крагујевац – Београд, у дужини од 6 km, чини систем одбране од поплава околног пољопривредног земљишта. Регулацијом је исправљено корито реке са протицајним профилем од 110 m<sup>3</sup>/s.

С аспекта одбране од поплава, имамо присутне три критичне тачке у току Угљешнице:

- мост на путу Крагујевац – Јовановац у близини градске депоније. Мост је низак и само у време великог водостаја Угљешнице нема довољан пропусни капацитет;
- мост на путу Крагујевац – Баточина. При великој води у Лепеници јавља се успор воде, јер је ниво Лепенице виши од нивоа Угљешнице, а мост нема довољан пропусни капацитет. Тад долази до плављења околног пољопривредног земљишта, а постоји могућност да поплави и пут ( I категорије) Крагујевац – Баточина;
- пропуст испод пута и железничке пруге Крагујевац - Лапово са уливом у Лепеницу.

Ова критична места у време пораста водостаја захтевају сталну контролу и брзу интервенцију и организацију у одбрани од поплава. Редовно одржавање корита омогућава несметан проток воде.

Све три критичне тачке налазе се ван обухвата Плана.

У циљу заштите од поплава предвиђена је даља изградња кишне канализације уз одржавање постојеће.

Заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава Обострани насипи уз Угљешницу од ушћа у Лепеницу (2x4.16km), 8.33km<sup>2</sup>.

Према Елаборату ерозионих подручја на територији града Крагујевца изграђеног од Института за водопривреду „Јарослав Черни“, у обухвату Плана нема ерозивних подручја

## **Заштита од клизања тла**

За потребе израде плана није рађен Елаборат о инжењерско геолошким карактеристикама са рејонизацијом терена, већ је коришћена основна геолошка карта Генерални Урбанистички План Града Крагујевца, (Службени лист Града Крагујевца" број 7/10, 16/12, 45/12 - исправка), (извод дат у Документационој основи овог плана), у којој су приказани састав и основне карактеристике земљишта.

Приликом пројектовања и изградње објеката на теренима на којима је присутна или у претходном периоду евидентирана покретљивост терена и клизање тла, обавезна је израда инжењерско - геолошког елабората према Закону о рударству и геолошким

истраживањима („Службени гласник Републике Србије“, број 101/15, 95/18-др.закон и 40/21).

### **Заштита од земљотреса**

Сеизмичност простора обухваћеног Планом зависи од могућности појаве земљотреса одређене јачине и инжењерско-геолошких и физичко-хемијских особина геолошких формација у обухвату Плана.

На сеизмолошкој карти која приказује очекивани максимални интензитет земљотреса, са вероватноћом појаве сеизмичког хазарда за повратни период од 475 година, ово подручје се налази у зони 8 MCS скале, односно магнитуде  $M_w \geq 3.5$  Рихтерове скале, максималног хоризонталног убрзања на тлу типа А (вс,  $30 \geq 800$  m/s), изражено у јединицама гравитационог убрзања  $g$  ( $g = 9.81$  m/s<sup>2</sup>).

За објекте I и нижих категорија може се спроводити поступак динамичке анализе и еквивалентног статичког оптерећења, а за објекте ван категорије се искључиво примењује поступак динамичке анализе.

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.

### **Заштита од пожара**

При реализацији Планског документа неопходно је испоштовати следеће услове, дефинисане чланом 29. Закона о заштити од пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 111/09, 20/15 и 87/18 - други закон):

„Плански документ, поред услова прописаних посебним законом који уређује област градње и уређења простора, у погледу мера заштите од пожара и експлозија, садржи:

- изворишта снабдевања водом и капацитет градске водоводне мреже који обезбеђује довољно количине воде за гашење пожара;
- удаљеност између зона предвиђених за стамбене и објекте јавне намене и зона предвиђених за индустријске објекте и објекте специјалне намене;
- приступне путеве и пролазе за ватрогасна возила до објеката;
- безбедносне појасеве између објеката којима се спречава ширење пожара и експлозије, сигурносне удаљености између објеката или њихово пожарно одвајање;
- могућности евакуације и спасавања људи.“

Приликом израде планског документа, у делу који дефинише напред наведене услове, неопходно је придржавати се Закона о заштити од пожара, Закона о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гласник РС" бр. 54/2015), као и свих других важећих техничких прописа, у зависности од конкретног случаја.

Потребно је да надлежни орган у складу са чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), чл. 20 Уредбе о локацијским условима („Службени гласник Републике Србије", бр. 87/23), пре издавања локацијских услова на основу планског документа, прибави посебне услове заштите од пожара и експлозија.

### **Организација простора од интереса за одбрану земље и заштита од ратних дејстава**

У складу са тачкама 3. и 8. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова значајних за одбрану земље („Службени гласник Републике Србије“, број 85/15). у границама обухвата плана нема комплекса од интереса за Војску Републике Србије, тако да нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

## **Заштита од временских непогода**

Мере заштите од удара јачих ветрова треба да буду пре свега превентивне. Дендролошке мере састоје се у засађивању високог зеленила које представља баријеру ветру.

Одбрана од града оствариваће се мрежом противградних објеката као делом противградне одбране шире територије.

Како у Србији не постоји систем одбране од штетних последица мраза и поледице, неопходно је овај систем развијати у регионалним и локалним условима. Ово се пре свега односи на повећање поузданости рада инфраструктурних система, одржавања саобраћајница, као и рад јавних служби.

Заштита од временских непогода (завејавање, лед, снегоизвале, ветроизвале, олуја, бујице праћене одронима и сл.) биће остварена изградњом и уређењем планираних садржаја инфра и супраструктуре, пошумљавањем и затрављивањем голети, предвиђеним водорегулацијама, планским уређењем насеља, саобраћајница и других просторних елемената.

## **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, објеката услуга, 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).

## **2.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА**

Правила грађења представљају скуп међусобно зависних правила за изградњу, парцелацију и регулацију која су прописана за претежне намене по целинама у подручју Плана.

Правила се примењују за директно спровођење уз примену правила грађења овог плана. Елементи урбанистичке парцелације и регулације који нису обухваћени овим Правилима грађења, дефинишу се важећим Правилником о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15).

Правила грађења садрже:

- 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;
- типологију објеката;
- правила парцелације;
- положај објеката на парцели – хоризонтална регулација;
- највећи дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле;
- највећу дозвољену висину или спратност објеката;
- правила за постојеће објекте;
- услове за изградњу других објеката на истој грађевинској парцели;
- услове и начин обезбеђивања приступа парцели и простора за паркирање возила;
- инжењерско-геолошки услови;
- остали услови.

## 2.2.1. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА НА ПОВРШИНАМА ОСТАЛИХ НАМЕНА

### 2.2.1.1. СТАНОВАЊЕ

#### A.1. ВИСОКЕ ГУСТИНЕ СТАНОВАЊА

Гс= 100-200 станова/ха, Гн= 300-600 становника/ха.

Ова густина становања обухвата постојећи блок вишепородичног становања у улици Владимира Роловића, укупне површине 01.99.26ха.

A.1. - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
<b>Претежна намена</b>	У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је грађење објеката следеће намене: <ul style="list-style-type: none"><li>- постојећи и планирани вишепородични стамбени објекти у оквиру мешовитих (компактних и отворених) блокова.</li></ul> За изградњу вишепородичних стамбених објеката обавезна је израда Урбанистичког пројекта.
<b>Компатибилна намена</b>	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: <ul style="list-style-type: none"><li>- угоститељски објекти;</li><li>- објекти трговине;</li><li>- пословни и административни објекти;</li><li>- објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;</li><li>- објекти јавних намена.</li></ul>
<b>Типологија објекта</b>	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у континуалном или прекинутом низу.
<b>Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле</b>	Минимална површина парцеле за изградњу објекта основне или пратеће намене:.....2 000,0 m <sup>2</sup> ; Парцеле вишепородичних или пословних објеката, могу да се формирају и на следеће начине: <ul style="list-style-type: none"><li>- 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;</li><li>- јединствено на нивоу блока (дела блока).</li></ul> 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). Минимална ширина фронта парцеле за изградњу вишепородичног објекта .....20,0 m;
<b>Хоризонтална регулација</b>	Положај објекта на парцели дефинисан је: <ul style="list-style-type: none"><li>- предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом број 6);</li><li>- минимално одстојање објекта од граница грађевинске парцеле је 1/4 висине објекта али не мање од 4,0 m;</li><li>- 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.</li><li>- Подземна грађевинска линија може да одступа од надземне грађевинске линије у оквиру парцеле, под условом да се, избором начина и коте фундаирања новог објекта, на угрозе постојећи темељи суседних објеката.</li></ul>
<b>Максимална</b>	Максимална висина објекта не сме бити већа од 1,5 растојања наспрамних



<b>спратност</b>	грађевинских линија на предметној саобраћајници. - максимална спратност П+5 (шест надземних етажа);
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле: - максимално 50% под објектима (максимално 80% за подрумску етажу); - остало: саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом и обезбеђење пропусности саобраћајних површина на минимално 10% површине.
<b>Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели</b>	Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да сваки објекат излази на јавну површину фронтом прописане ширине уз задовољење свих осталих прописаних параметара.
<b>Помоћни објекти</b>	Сви помоћни објекти и гараже за смештај возила налазе се у склопу основног објекта.
<b>Минимални степен комуналне опремљености</b>	Минимални степен комуналне опремљености подразумева: обавезно приступ јавној саобраћајној површини, водоводни прикључак, прикључак на фекалну канализацију, електроенергетски прикључак, решено одлагање комуналног отпада, прикључак на кишну канализацију.
<b>Ограђивање и уређење парцеле</b>	Основно уређење обухвата нивелацију, партер, зелену површину парцеле и одводњавање ван простора суседа. Парцеле вишепородичног становања по правилу се не ограђују.
<b>Зеленило на парцели</b>	Минимални проценат зеленила је 20%. 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).

#### **Б.1. - ПОРОДИЧНО СТАНОВАЊЕ У ЗОНАМА ВИШИХ СРЕДЊИХ ГУСТИНА СТАНОВАЊА**

**Гс= 5-45 станова/ха, Гн= 15-135 становника/ха**

Обухвата постојеће зоне становања са десне стране (насеље Дивље поље) и леве стране Улице авалске приказано на графичком прилогу 0.5. Планирана намена.

Могућа изградња, надградња и доградња објеката, вршиће се до висине П+2.

Површина зоне становања типа Б.1. у обухвату Плана износи око 44.08.57 ха.

<b>Б.1. - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>	
<b>Претежна намена земљишта</b>	У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је грађење објеката следеће намене: - породични стамбени објекти; - вишепородични стамбени објекти (обавезна је израда урбанистичког пројекта).
<b>Компатибилна намена</b>	Могуће је грађење објеката или дела објекта пратеће намене уз услов обавезне израде урбанистичког пројекта уколико је пратећа намена заступљена више од 50% површине објекта основне намене: - угоститељски објекти; - објекти трговине; - пословни и административни објекти; - мањи производни објекти и радионице; - објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре; - објекти јавних намена; - објекти социјалног становања.
<b>Типологија објеката</b>	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: - породични објекти: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом

	<p>низу (изузетно објекти у низу уколико фронт парцеле не задовољава);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- објекти пратеће намене (уколико је пратећа намена заступљена више од 50% површине објекта основне намене): слободностојећи објекти.</li> </ul>
<b>Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле</b>	<p>Минимална површина парцеле за изградњу објекта основне намене:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за породични објекат.....200,0 m<sup>2</sup>;</li> <li>- за вишепородични стамбени објекат.....1000,0 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>На постојећим катастарским парцелама површине мање од 200,0m<sup>2</sup>, на којима су легално изграђени породични стамбени објекти, дозвољава се изградња(уважавајући физичку структуру контактеног окружења) максималне спратности П+1, индекса изграђености до 1,0 и индекса заузетости до 60%, под условом да паркирање возила и остали параметри буду задовољени.</p> <p>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта основне намене:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за слободностојећи породични објекат.....12,0 m;</li> <li>- за породични објекат у прекинутом низу(двојни).....8,0 m;</li> <li>- за породични објекат у низу.....6,0 m;</li> <li>- за вишепородични објекат.....20,0 m.</li> </ul>
<b>Хоризонтална регулација</b>	<p>Положај објекта на парцели дефинисан је:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-породични објекти: <ul style="list-style-type: none"> <li>- предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана графичким прилогом);</li> </ul> </li> </ul> <p>минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2,5 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом 1,6 m и више;</li> <li>2) 1,0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом нижим од 1,6 m;</li> <li>3) код изградње објекта на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора.</li> </ol> <p>минимално међусобно одстојање објекта на парцели:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/2 висине вишег објекта али не мање од 2,5 m.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вишепородични објекти: <ul style="list-style-type: none"> <li>- предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана графичким прилогом);</li> </ul> </li> </ul> <p>минимално одстојање објекта од граница грађевинске парцеле је:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/4 висине објекта али не мање од 4,0 m;</li> </ul> <p>минимално међусобно одстојање објекта на парцели:</p> <p>1/2 висине вишег објекта, али не мање од 4,0 m, 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.</p> <p>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 објекта.</p>
<b>Максимална спратност</b>	<p>Максимална висина објекта, уколико се грађевинска и регулациона линија поклапају, не сме бити већа од 1,0 ширине регулације. Уколико је грађевинска линија повучена, висина објекта не сме прећи 1,0 растојања наспрамних грађевинских линија на предметној саобраћајници.</p> <p>породични објекти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- максимално П+2 (три надземне етажес)</li> </ul> <p>вишепородични објекти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- максимално П+3 (четири надземне етажес)</li> </ul>
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	<p>Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- породични објекти.....максимално 60% под објектима;</li> <li>- вишепородични објекти.....максимално 45% под објектима;</li> </ul> <p>остало су саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом.</p>

<b>Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели</b>	Код породичног становања могућа је изградња другог објекта на парцели уз задовољење свих осталих прописаних параметара. За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 2,5 m. Код вишепородичних и објеката друге намене могућа је изградња више објеката на парцели под условом да сваки објекат излази на јавну површину фронтом прописане ширине уз задовољење свих осталих прописаних параметара.
<b>Помоћни објекти</b>	Сви помоћни објекти и гараже за смештај возила могу се градити ван основног објекта.
<b>Минимални степен комуналне опремљености</b>	Минимални степен комуналне опремљености подразумева: обавезно: приступ јавној саобраћајној површини, водоводни прикључак, прикључак на фекалну канализацију, електроенергетски прикључак, решено одлагање комуналног отпада; препоруча: прикључак на кишну канализацију.
<b>Ограђивање и уређење парцеле</b>	Основно уређење обухвата нивелацију, партер, зелену површину парцеле и одводњавање ван простора суседа. Могуће је ограђивање парцеле нетранспарентном оградом до висине 1,0 m или транспарентном или зеленом оградом до висине од 1,4 m рачунајући од коте терена. Парцеле вишепородичног становања по правилу се не ограђују. Изузетно је могуће ограђивање транспарентном или зеленом оградом до висине 1,4 m.
<b>Зелене површине у оквиру парцеле</b>	Минимално 20% уређене, претежно компактне, зелене површине.

## **Б.2. - ПОРОДИЧНО СТАНОВАЊЕ У ЗОНАМА НИЖИХ СРЕДЊИХ ГУСТИНА СТАНОВАЊА**

**Гс= 5-20 станова/ха, Гн= 15-60 становника/ха**

Обухвата постојеће зоне становања у североисточном делу Плана са леве стране Улице Интернационалних бригада, приказано на графичком прилогу 0.5. Планирана намена.

Могућа изградња, надградња и доградња објеката, вршиће се до висине П+2.

Површина зоне становања типа Б.1. у обухвату Плана износи око 40.95.75 ха.

<b>Б.2. - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА</b>	
<b>Претежна намена</b>	- породични стамбени објекти.
<b>Компатибилна намена</b>	На парцелама већим од 600,0 m <sup>2</sup> 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- угоститељски објекти;</li> <li>- објекти трговине и услуга;</li> <li>- пословни и административни објекти;</li> <li>- мањи производни објекти и радионице (дозвољене су делатности у складу са поглављем 3.1. Услови и мере заштите животне средине);</li> <li>- објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;</li> <li>- објекти јавних намена;</li> <li>- објекти социјалног становања.</li> </ul>

## Б.2. - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

<b>Типологија објекта</b>	<p>Могуће је грађење објекта следећег положаја на парцели:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- породични објекти: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу (изузетно објекти у низу уколико фронт парцеле не задовољава изградњу другог типа објекта);</li> <li>- објекти компатибилне намене (уколико је пратећа намена заступљена више од 50% површине објекта претежне намене): слободностојећи објекти.</li> </ul>
<b>Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле</b>	<p><u>Минимална површина парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за слободностојећи породични објекат 350,0 m<sup>2</sup>;</li> <li>- за двојни/прекинути низ породични објекат 250,0 m<sup>2</sup>;</li> <li>- за породични објекат у низу 250,0 m<sup>2</sup>;</li> </ul> <p>На постојећим катастарским парцелама површине мање од 250,0 m<sup>2</sup>, 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.</p> <p>Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објекта компатибилне намене је 600,0 m<sup>2</sup>.</p> <p><u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта претежне намене:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за слободностојећи породични објекат 12,0 m;</li> <li>- за породични објекат у прекинутом низу (двојни) 8,0 m;</li> <li>- за породични објекат у низу 6,0 m;</li> </ul>
<b>Хоризонтална регулација</b>	<p>Положај објекта на парцели дефинисан је:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предњом грађевинском линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом);</li> <li>- минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 2,5m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом &lt; 1,6m;</li> <li>2) 1,0m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парапетом ≥ 1,6m;</li> <li>3) код изградње објекта на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора.</li> </ul> </li> <li>- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 2,5 m.</li> </ul>
<b>Максимална спратност</b>	<p>Максимална висина објекта не сме бити већа од 1,0 растојања наспрамних грађевинских линија на предметној саобраћајници.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- максимално П+1+Пк (три надземне етаже)</li> </ul>
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	<p>Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- максимално 60% под објектима;</li> <li>- минимално 20% претежно компактне зелене површине у директном контакту са тлом</li> <li>- остало: партер, саобраћајне површине и паркинг простор, уз обавезно озелењавање високим зеленилом.</li> </ul>
<b>Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели</b>	<p>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.</p>
<b>Помоћни објекти</b>	<p>Дозвољена је изградња помоћних објекта. Минимална удаљеност помоћног објекта од границе парцеле је 1,0 m. Максимална спратност</p>

## Б.2. - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

	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 објект (гаража, летњиковца) може се градити између регулационе и грађевинске линије.
<b>Ограђивање</b>	Могуће је ограђивање парцеле према поглављу 2.4.1. Општи услови уређења и правила грађења за све намене у обухвату Плана.

### 2.2.1.2. ПОСЛОВАЊЕ

#### ПОСЛОВАЊЕ – КОМЕРЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ

Комерцијални садржаји и услуге планирају се на укупном простору Плана. Концентрација услуга изражена је и у линијским центрима, а јављају се и на појединачним локацијама у насељу, као објекти и комплекси намењени трговини, угоститељству и разним сервисима.

Зоне услуга и комерцијалних садржаја планирају као пратећа делатност у оквиру свих намена: становања, привређивања, јавних намена - посебно у оквиру намене спорт и рекреација.

Овом наменом обухваћене су и поједине јавне функције: приватне школе, деље установе, амбуланте, делатности спорта, рекреације, културе и слично.

Врсте услужних делатности треба прилагодити карактеру зоне и тржишним потребама, имајући у виду услове и мере заштите животне средине.

#### СИСТЕМ ЦЕНТАРА

У складу са улогом и значајем Крагујевца у мрежи насеља Републике Србије, на подручју ГУП-а планирани су различити нивои центара у којима би била концентрација услуга и јавних садржаја.

У обухвату овог плана предвиђени су ЛИНИЈСКИ ЦЕНТРИ дуж улица које повезују остале центре и првенствено различите врсте услуга као пратећа намена других намена. Линијски центри планирани су дуж улица: Владимира Роловића, Миодрага Влајића – Шуке и Авалске.

Површина свих пословних зона износи 04.37.95 ha.

КОМЕРЦИЈАЛНИ САДРЖАЈИ ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
<b>Претежна намена</b>	У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је је грађење објекта следеће намене: <ul style="list-style-type: none"><li>- пословни и административни објекти;</li><li>- угоститељски објекти за смештај, исхрану и пиће;</li><li>- објекти трговине и услуга;</li><li>- објекти јавних намена.</li></ul> (обавезна је израда урбанистичког пројекта).
<b>Компатибилна намена</b>	На парцелама већим од 1000,0 m <sup>2</sup> могуће је грађење објекта или дела објекта компатибилне намене уз услов обавезне израде урбанистичког пројекта уколико је пратећа намена заступљена са више од 50% површине од објекта основне намене: <ul style="list-style-type: none"><li>- вишепородични стамбени објекти (максимално 70% површине основног објекта, становање пројектовати на вишим етажама);</li><li>- објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;</li><li>- објекти за снабдевање горивом моторних возила;</li><li>- спортски објекти;</li></ul>

	- верски објекти.
<b>Типологија објеката</b>	Могуће је грађење објеката следећег положаја на парцели: слободностојећи објекти, објекти у прекинутом низу и објекти у низу;
<b>Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле</b>	<p>Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката основне намене је: 500,0 m<sup>2</sup>.</p> <p>Минимална површина за формирање грађевинске парцеле за грађење објеката компатибилне намене је 1000,0 m<sup>2</sup>.</p> <p>За реализацију програма на парцелама површине веће од 2000,0 m<sup>2</sup> обавезна је израда урбанистичког пројекта.</p> <p>На постојећим катастарским парцелама површине мање од 500,0 m<sup>2</sup>, дозвољава се изградња (уважавајући физичку структуру контактнoг окружења) уз обавезну израду Урбанистичког пројекта.</p> <p><u>Минимална ширина фронта парцеле за изградњу објекта основне намене:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за слободностојећи објекат 15,0 m;</li> <li>- за објекте у прекинутом низу (двојне) 10,0 m;</li> <li>- за објекте у низу 8,0 m;</li> </ul>
<b>Хоризонтална регулација</b>	<p>Положај објекта на парцели дефинисан је:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предњом грађевинским линијом у односу на регулациону линију (дефинисана Графичким прилогом број 5);</li> <li>- минимално одстојање од граница грађевинске парцеле је: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 3,5 m - ако се на фасади формирају прозорски отвори са парпетом &lt; 1,6 m;</li> <li>2) 2,0 m ако се на фасади формирају прозорски отвори са парпетом ≥ 1,6 m;</li> <li>3) код изградње објеката на граници са суседном парцелом, није дозвољено формирање прозорских отвора.</li> </ul> </li> <li>- у односу на друге објекте на парцели 1/2 висине вишег објекта али не мање од 4,0 m.</li> </ul>
<b>Максимална спратност</b>	<p>Максимална дозвољена спратност објеката:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- П+4 (пет надземних етажа);</li> </ul>
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	<p>Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- максимално 70%;</li> <li>- минимално 15% уређене, претежно компактне, зелене површине;</li> <li>- остало: саобраћајне површине и паркинг простори, уз обавезно озелењавање високим зеленилом и обезбеђење пропусности саобраћајних површина на минимално 10% површине грађевинске парцеле.</li> </ul>
<b>Могућност изградње другог објекта на истој грађевинској парцели</b>	<p>Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри.</p> <p>За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 3,5 m.</p>
<b>Помоћни објекти</b>	Сви помоћни простори и гараже налазе се у склопу основног објекта.
<b>Ограђивање парцеле</b>	Парцеле се не ограђују, сем намене за које је посебним прописима то обавезно.

### 2.2.1.3. РАДНА ЗОНА

Постојећа радна зона оивичена улицама Наде Димић, Петра Лековића, Лимовачке и Млавске.

Површина ове зоне износи 04.16.53 ha.

РАДНА ЗОНА	
<b>Намена објеката</b>	У оквиру планиране претежне намене земљишта могуће је грађење објеката следеће намене:

РАДНА ЗОНА	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- индустријски објекти;</li> <li>- пословни и административни објекти;</li> <li>- зграде за трговину;</li> </ul>
<b>Компатибилна намена</b>	<p>На парцелама већим од 2500,0m<sup>2</sup> могуће је грађење објеката и површина пратеће намене уз услов обавезне израде урбанистичког пројекта уколико је пратећа намена заступљена са више од 50% површине од објекта основне намене:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- угоститељски објекти;</li> <li>- станице за снабдевање горивом моторних возила;</li> <li>- складишта, хладњаче, резервоари и силоси;</li> <li>- објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;</li> <li>- зграде јавних намена,</li> </ul>
<b>Типологија објеката</b>	Могуће је грађење слободностојећих објеката на парцели;
<b>Услови за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле</b>	<p>Минимална површина грађевинске парцеле је: 1500,0 m<sup>2</sup>;</p> <p>Минимална ширина уличног фронта грађевинске парцеле је: 15,0m;</p> <p>Код парцелације и препарцелације по дубини минимална ширина пролаза је 3,5 m;</p>
<b>Положај објекта у односу на границу суседне парцеле</b>	<p>Растојање грађевинских линија од бочних и задњих граница парцеле одређује се према минималној ширини за противпожарни пут 3,50m</p> <p>Удаљење објеката (грађевинских линија новоизграђених објеката или доградњи) од границе суседних парцела са наменом становања је мин 5,0 м са заштитним зеленим појасом, а са осталим наменама 1/2 висине објекта ако је задовољен противпожарни услов.</p> <p>Минимално удаљење објеката на истој парцели је мин 1/2 висине вишег објекта, уз задовољење технолошких, противпожарних и осталих услова.</p>
<b>Спратност објекта</b>	<p>Максимална дозвољена спратност објеката:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- max спратност: П+2 (три надземне етаже);</li> </ul>
<b>Индекс заузетости грађевинске парцеле</b>	<p>Максимални дозвољени индекс заузетости грађевинске парцеле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- max 60 %;</li> </ul>
<b>Индекс изграђености грађевинске парцеле</b>	<p>Максимални дозвољени индекс изграђености грађевинске парцеле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- max 2,0;</li> </ul>
<b>Могућност грађења других објеката на истој грађевинској парцели:</b>	<p>Могућа је изградња више објеката на парцели под условом да се задовоље сви прописани параметри;</p> <p>За објекте у дубини парцеле обавезно је обезбедити пролаз до јавне саобраћајне површине минималне ширине 5,5 m;</p> <p>Минимално одстојање објеката на истој грађевинској парцели је 1/2 висине вишег објекта али не може бити мање од 4,0 m;</p>
<b>Помоћни објекти</b>	Помоћни објекат може се градити као саставни део главног објекта;
<b>Минимални степен комуналне опремљености</b>	<p>Минимални степен комуналне опремљености подразумева:</p> <p>обавезно: приступ јавној саобраћајној површини, водоводни прикључак, прикључак на фекалну канализацију, прикључак на кишну канализацију, електроенергетски прикључак, решено одлагање комуналног отпада, препорука: телефонски прикључак, прикључак на гасовод;</p>
<b>Ограђивање</b>	<p>Обавезно је формирање заштитног зеленила приликом ограђивања;</p> <p>Могуће је ограђивање парцеле нетранспарентном оградом до висине 1,0 m и/или транспарентном оградом до висине од 2,2 m рачунајући од коте терена;</p>

## **2.2.2. ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ – УСЛОВИ УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ЗЕМЉИШТА**

У оквиру ОСТАЛОГ ЗЕМЉИШТА ван грађевинског подручја, укупне површине 139,8 ha или 31,0% подручја ГУП-а, налазе се: пољопривредне површине (97,4 ha) и шуме (42.4 ha). Водно земљиште чини део грађевинског подручја.

Шумско и пољопривредно земљиште чине рубно зеленило Града које има важну улогу у заштити ширења грађевинског подручја и очувању урбаног комплекса, делујући као баријера; истовремено има и еколошки значај у побољшању микроклимата Града. Посебну улогу остварује у зонама већих нагиба где доминантно шумско растине има важан значај у стабилизацији зона под косинама, клизиштима и нестабилним теренима. Ово зеленило у појединим зонама делимично или спорадично улази у градско ткиво (надовезује се на урбано зеленило), у северном и западном делу углавном урбано ткиво окружено пољопривредним површинама.

### **Шуме и шумско земљиште**

Шуме на подручју Плана припадају шумским комплексима са приоритетном функцијом заштите. Општи принцип заштите шума односи се на одрживо коришћење шума и унапређење статуса шума и шумског земљишта. Очувањем шумских комплекса доприноси се очувању биодиверзитета и предеоних карактеристика подручја, а посебно заштити терена од клизања и ерозионих процеса. Из тих разлога обавеза је:

- картирање свих шумских површина;
- евидентирати угрожене припаднике флоре и фауне у оквиру шумских екосистема и спровести организовану заштиту и унапређење истих кроз програме (краткорочне и дугорочне) и пројекте заштите у складу са шумско привредним основама;
- извршити конверзију изданаčkih шума у високе шумске састојине;
- успостављање мера неге и заштите, које ће укључивати обавезне мере забране сече ради експлоатације;
- реконструкција и пошумљавање деградираних (еродираних површина и бонитетски лоших пољопривредних површина) аутохтоним врстама;
- забрану сече сем у случају болести и прореда.

При планирању намена и активности у границама обухвата плана, све активности треба да буду у складу са Законом о шумама („Службени гласник Републике Србије“, бој. 30/10 и 93/12, 89/15, 95/18 - др.закон); односно све активности морају бити засноване на очувању шума и шумског земљишта као добро од општег интереса. У шуми се забрањује:

- Трајно смањивање површина под шумама;
- Отуђивање шума у државој својини, осим у случајевима предвиђеним овим законом;
- Пустошење и крчење шума;
- Чиста сеча шума која није планирана као редовни вид обнављања шума,
- Сеча која није у складу с плановима газдовања шумама;
- Сеча стабала заштићених и строго заштићених врста дрвећа;
- Сакупљање осталих шумских производа (гљива, плодова, лековитог биља, пужева и др.);,
- Коришћење камена, шљункова, песка, хумуса, земље и тресета;
- Самоволно заузимање шума, уништавање или оштећење шумских засада, ознака и граничних знакова, као и изградња објеката као и изградња објеката који нису у функцији газдовања шумама;
- Одлагање смећа и штетних и опасних материја и отпадака, као и загађивање шума на било који начин;
- Предузимање других радњи којима се слаби приносна снага шуме или угрожава



функција шуме;

- Паљење оворене ватре у шуми и на земљишту у непосредној близини шуме, на удаљености мањој од 200 m од руба шуме, као и изградња објеката за складиштење, прераду или уништавање смећа, отровних супстанци, отровних супстанци и сталог опасног отпада;
- Одводњавање и извођење других радова којима се водни режим у шуми мења тако да се угрожава опстанак или виталност шуме;
- Постављање привремених објеката, шатора и оснивање кампова;
- Постављање табли и ознака на начин којим се оштећују стабла;
- Постављање ограда;
- На удаљености мањој од 200 m од руба шуме не могу да се граде ћумуране, кречане, циглане и други објекти са отвореном ватром.

### **Пољопривредне површине**

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, незагађено земљиште и вода основ су за добијање здравих намирница.

Основна правила Коришћење обрадивог пољопривредног земљишта у непољопривредне сврхе, вршиће се према условима утврђеним Законом о пољопривредном земљишту ("Службени гласник РС", бр. 62/2006, 65/2008 - др. закон, 41/2009, 112/2015, 80/2017 и 95/2018 - др. закон).

На пољопривредном земљишту је забрањена градња. Изузетно је дозвољена: – изградња објеката у функцији обављања делатности пољопривредног газдинства (нпр. објекти за прераду и чување пољопривредних производа, објекти у функцији пољопривредне производње); – изградња објеката у функцији обављања делатности сеоског туристичког домаћинства и/или ловног туризма (објекти за смештај и исхрану туриста); – изградња објеката за производњу енергије из обновљивог извора енергије; – изградња објеката инфраструктуре, јавних објеката или јавних површина, и то првенствено на земљишту ниже бонитетне класе, у складу са правилима уређења и грађења за ту врсту објеката.

Земљиште ван грађевинског подручја у обухвату плана може да буде предмет даље планске разраде кроз израду планова детаљне регулације или урбанистичко-техничких докумената на основу општих правила, а у складу са 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 и 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 09/20, 52/21 и 62/23 - чл. 60. став 3) и Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања – члан 21. тачка 5.).

### **2.3. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА**

Директно на основу плана. Израда планова детаљне регулације је могућа у свим зонама у којима се за то укаже потреба у смислу дефинисања нових и редефинисања постојећих или планираних површина јавне намене.

У обухвату Плана стављају се ван снаге следећи планови:

- ПГР „Насеља Угљешница са Авалом – Голиш – Липе (Службени лист града Крагујевца број 25/16) и
- Измана и допуна ПГР-а „Насеља Угљешница са Авалом – Голиш – Липе (Службени лист града Крагујевца број 8/23).

Урбанистички пројекти се обавезно раде за површине и објекте јавне намене.

Урбанистичким пројектом се може предвидети фазна реализација уз обезбеђење минималног степена комуналне опремљености, капацитета паркирања и услова и мера заштите у првој фази.

У обухвату Плана примењују се важећи Урбанистички пројекти:

- Урбанистички пројекат за изградњу II Фазе Северне обилазнице града Крагујевца бр. 5553/2024-06 и
- Урбанистички пројекат за изградњу хидротехничке инфраструктуре за опремање објеката државног становања „Денино брдо“ бр. XVIII 350-1109/18.

Пројекти парцелације и препарцелације раде се на основу Плана по захтеву инвеститора у складу са важећом законском регулативом.