

1.0. ОПШТИ ДЕО

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације „Парк језеро Бубањ“ (План) обухвата део површине парка и зону са изграђеном грађевинским објектима која је лоцирана уз градску магистралу – Лепенички булевар.

План се ради у циљу унапређења развоја зоне, уређења простора зелених површина, дефинисања елемената за изграђу нових објеката, реконструкцију, доградњу, адаптацију, санацију постојећих објеката уз планирање само оних садржаја и строго контролисаних интервенција који доприносе очувању и унапређењу непосредне природне, предеоне и екосистемске вредности..

1.1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНА

Скупштина Града Крагујевца донела је Одлуку о изради измене и допуне дела Плана детаљне регулације „Парк језеро Бубањ“ („Службени лист града Крагујевца“, број 39/22). На основу Одлуке о неприступању изради стратешке процене утицаја на животну средину Измене и допуне дела Плана детаљне регулације „Парк језеро Бубањ“, Градске управе за развој и инвестиције број XXIV-3313/2022 од 23. децембра 2022. Године, не приступа се изради стратешке процене утицаја на животну средину Измене и допуне дела Плана детаљне регулације „Парк језеро Бубањ“.

ПРАВНИ ОСНОВ за израду овог Плана је:

- Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр.72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13, одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21) и
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Сл.гласник Републике Србије", број 32/19).

ПЛАНСКИ ОСНОВ – План генералне регулације „РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ („Службени лист града Крагујевца“ бр. 26/13).

1.2. ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНА

Граница Плана обухвата простор који иде регулацијом улице Лепенички булевар, наставља спољном границом кп. бр. 10825/7, пружа се планираном границом намене спорт и рекреација и наставља спољном границом кп. бр. 10825/3 и 10825/15 до регулације улице Лепенички Булевар КО Крагујевац 4, до укрштања са улицом Лепенички булевар, укупне површине око **1,75ha**.

1.3. ПОДАЦИ И УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА

Прибављени услови и подаци надлежних органа и институција за потребе израде Плана су саставни део Документационе основе Плана и исти су приказани у Табели број 1.

Р.бр.	Институција	Услови /допуна
1.	Град Крагујевац Градска управа за инвестиције и развој <ul style="list-style-type: none">- Завод за заштиту споменика културе- Завод за заштиту природе Србије	II 101 од 13.јануара 2023.године

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

2.	ЈП Пuteви Србије, Одељење за планску документацију Булевар краља Александра 282 П. фах 17, 11050 Београд 22	II 101 од 13.јануара 2023.године
3.	„Енергетика“ доо	II 101/2 од 13. јануара 2023.године 17/23/PP 25. јануар 2023.године
4.	Министарство унутрашњих послова Сектор за ванредне ситуације	II 101/4 од 13. јануара 2023.године 18. јануара 2023.године 217-564/23-1
5.	ЈП „ПТТ саобраћаја “Србија“ РЈ Јагодина, Крушевац, „Крагујевац“	II 101/5 од 13. јануара 2023. године 16. јануара 2023. године 2023-6607/2
6.	Телеком Србија АД, Извршна јединица Крагујевац	II 101/6 од 13. јануара 2023. године
7.	ЈКП „Шумадија“ Индустријска 12, Крагујевац	II 101/7 од 13. јануара 2023. године 20. јануара 2023. године 1-1415
8.	ЈП „Србијагас“, Организациони део Београд РЈ Дистрибуција Крагујевац	II 101/8 од 13.јануара 2023.године
9.	ЈКП Водовод и канализација – Крагујевац Ул. Краља Александра I Карађорђевићабр. 8	II 101/9 од 13. јануара 2023.године
10.	ЕПС дистрибуција – Огранак. „Електрошумадија“ Ул. Слободе бр.7	II 101/10 од 13 јануара 2023.године 24. јануара 2023.године 24366/1/2
11.	Кг „Узор“доо, Саве Ковачевића бр. 54, Крагујевац	II 101/11 од 13. јануара 2023.године 19.марта 2023.године
12.	ЈП „Србијагас“, Организациони део Београд Аутопут 11, Београд	II 101/12 од 13.јануара 2023.године
13.	Министарство рударства и енергетике, Сектор за рударство и геологију Немањина 22-26, Београд	II 101/13 од 13 јануара 2023.године
14.	РС Републички сеизмолошки завод, Ташмајдански парк 66, Пфах 16, Београд	II 101/14 од 13 јануара 2023.године 02-41-1/2023 20. јануара 2023.године
15.	РС Републички хидрометеоролошки завод, Кнеза Вишеслава 66 , Пфах 100 Београд	II 101/15 од 13 јануара 2023.године
16.	VIP mobile Омладинских бригада 21, Нови Београд	II 101/16 од 13 јануара 2023.године
17.	„Теленор“ доо Београд Омладинских бригада 90, Београд	II 101/17 од 13 јануара 2023.године
18.	ЈП Електромрежа Србије Војводе Степе бр. 412, Београд	II 101/18 од 13 јануара 2023.године

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

19.	ЈП Србијашуме Булевар Михајла Пупина бр. 113 Нови Београд	II 101/19 од 13 јануара 2023.године
20	РС МО – Сектор за материјалне ресурсе Немањина бр. 15, Београд	II 101/20 од 13 јануара 2023.године

1.4. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА

Као графичка основа за израду плана, на располагању је:

1. Дигитални топографски план у размери 1:1 000;
2. Дигитални катастарски план 1:1 000, прилагођен за штампу у размери топографског плана који је снимљен са нивоом детаљности за размеру плана 1:1000 број 951-9-025-9/2023 од 09.01.2023. године.
3. Катастар водова број 956-304-215/2023 од 09.01.2023.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“, бр. 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21).

1.5. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА И ДРУГИХ РАЗВОЈНИХ ДОКУМЕНАТА

План генералне регулације „РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ („Службени лист града Крагујевца“ бр. 26/13) у даљем тексту ПГР, јесте непосредни плански основ, чије смернице ће бити уграђене у предметни ПДР.

Планом детаљне регулације обухваћен је јужни део подручја ПГР-а намењен за зеленило, спортско-рекреативне и комерцијалне садржаје.

Зеленило

Основна концепција уређења зеленила у оквиру ПГР-а заснована је на ревитализацији, реконструкцији, подизању степена уређења и одрживом коришћењу постојећег зеленила.

Планом су дефинисани основни садржаји и начин уређења овог простора: као вишенаменски за окупљање и манифестације. Специфичност укупног простора у односу на непосредно окружење, захтева посебне услове регулације и заштите и приоритет у уређењу.

Против негативних утицаја средине на зеленило применити мере заштите и одржавања.

Детаљи обраде, спецификације материјала, парковски мобилијар и други детаљи биће разрађени кроз пројекат озелењавања, на основу услова плана и идејног решења. У току израде пројекта озелењавања могућа су мања одступања од планираног, ако се тиме обезбеђује очување зеленила, а битно се не утиче на сам концепт израде плана.

Општи услови уређења и грађења за све нивое центра и пословања:

Карактер и ниво комерцијалних и услужних делатности дефинишу се у односу на ниво центра, услове обликовања и створених амбијената, саобраћајне услове и услове заштите животне средине. У оквиру центара није могуће градити објекте који по свом карактеру и капацитету не одговарају основној и могућој пратећој намени, односно објекте са посебним просторним, технолошким, заштитним и саобраћајним условима који

се у обликовном и функционалном смислу не уклапају у ужи и контактни захват центра, ремете регулацију и коришћење простора.

Комунална опрема у центрима свих нивоа треба да задовољи све очекиване потребе.

Основни безбедносни услови везани су за примену сеизмичких прописа, противпожарних прописа, услова из геолошке подлоге и услова одбране за заштиту становништва.

Основни услови **заштите животне средине** обезбеђују се уређењем простора и изградњом објеката у складу са Правилима ПГР, прикључењем на системе инфраструктуре, са искључењем из програма реализације свих оних који по условима коришћења и заштите, односно намени, не одговарају карактеру система центара. За програме пословања, посебно код специфичних програма (бензинске станице и сл.) на посебним парцелама, обавезно се дефинише карактер програма и мере заштите на локацији, односно по потреби ради одговарајући елаборат заштите животне средине, са свим елементима заштите у оквиру објекта, инсталација, опреме, парцеле и захвата.

1.6. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА И ОСНОВНИХ ОГРАНИЧЕЊА

Предметни захват се налази у јужном делу обухвата ПГР, у јужном делу Катастарске општине Крагујевац IV. Доминантна намена је зеленило, спорт спорт и рекреација и комерцијални садржаји.

1.6.1. ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОСТОРА

Опште карактеристике простора

Обухват овог Плана је грађевинско подручје у непосредној близини централног градског језгра. Терен је у глобално раван и варира од коте 168,8 m до 172,1 m надморске висине..

Геолошке, инжењерско-геолошке и сеизмичке карактеристике простора

На основу Студије „Геолошко-геотехнички услови стабилности терена на простору ГУП-а Крагујевац, обухват овог Плана припада реону III – „Стабилан терен“.

Простор (100%) припада реону III.2 - алувијални седименти (везани за сталне водотокове, терени изграђени од плавинских лепеза пролувијум).

ПОДРЕЈОН III -2

Терени широких алувијалних равни доњих токова река (Лепенице и Угљешнице) и то углавном изван утицаја савремених токова. Израђени су од прашинастих глина испод којих су пескови и шљункови, дебљине 7- 10 m, у чијој се подини налазе, већином недеформабилне до слабо деформабилне слабо окамењене стене. Ниво подземне воде је високог од 1,0 - 4,0. m, али су могућа колебања. Услови рада у овим стенама су лаки ручно и машински а учинци добри. Да би постигли добру носивост потребно је изабрати адекватну темељну стопу и дубину фундирања (израда шљунчаних тампона, фундирање на шиповима, самцима и сл.) Избором скелетне конструкције, израдом шљунчаних тампона, могу регулисати неравномерна слегања објеката. Такође приликом ископа за темељне јаме треба водити рачуна о нивоу подземне воде и начина за њихово дренажање или црпљење из ископа.

1.6.2. ПОСТОЈЕЋИ НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА

Обухват плана налази се у широј зони центра, из градску магистралу (улице Лепенички булевар). Цео обухват плана од **1,75 ha** налази се у грађевинском подручју.

Постојеће грађевинско подручје чине:

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

ЈАВНЕ НАМЕНЕ: СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА (пратећи спортски терени уз спортску халу «Језеро») и САОБРАЋАЈНА И КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА (припадајући делови околних саобраћајница).

Укупна површина за јавне намене износи **1,29ha**.

НЕИЗГРАЂЕНИМ ПОВРШИНАМА припада простор уз Улицу Лепенички булевар. Површина овог простора који није приведен намени, износи око **0,27 ha**

Постојећи начин коришћења простора приказан је у Табели број 2

Табела број 2.

НАМЕНА	Постојећа површина (ha)	Учешће у ПДР (%)
ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ	1,75	100
ПОВРШИНЕ ЗА ЈАВНЕ НАМЕНЕ	1,29	73,6
Спорт и рекреација	1,00	57,1
Саобраћајне површине	0,29	16,5
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ	0,19	10,8
НЕИЗГРАЂЕНЕ ПОВРШИНЕ	0,27	15,6
УКУПНО територија ПДР	1,75	100,0%

ПОСТОЈЕЋА МРЕЖА САОБРАЋАЈНЕ И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

САОБРАЋАЈ – Обухват Плана налази се на ободу централне градске зоне тако да је повезаност са осталим градским зонама и улазно-излазним правцима града изузетно добра.

Планско подручје простире се уз улицу Лепенички булевар који представља и наставак државног пута II А реда бр. 183 Крагујевац-Рековац-веза са државним путем бр.23.

ВОДОПРИВРЕДА – Снабдевање водом за пиће у обухвату Плана врши се са постојеће водоводне мреже. Постојећи систем водоснабдевања омогућава даљи развој овог простора.

Систем за одвођење отпадних вода је сепаратан. Санитарне отпадне воде се организовано одводе примарног фекалног колектора, који иде поред реке Лепенице, и њиме до постројења за пречишћавање отпадних вода, које се налази ван границе Плана.

Атмосферске воде одводе се мрежом кишних колектора до постојећих водотокова.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА – Снабдевање планског подручја електричном енергијом врши се са постојеће нисконапонске електроенергетске мреже

ТЕРМОЕНЕРГЕТИКА – Са јужне стране делом уз границу Плана пролази дистрибутивни гасовод

1.6.3. ЕВИДЕНТИРАНА И ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА И НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА

Природна добра и биолошка разноврсност

Према подацима надлежног Завода за заштиту природе Србије, обухват се не налази унутар заштићеног подручја нити у подручју за које је покренут поступак заштите, као ни у просторном обухвату еколошки значајних подручја еколошке мреже РС. Такође, на основу података надлежног Завода као и на основу просторне анализе локације, констатовано је да градски парк језеро Бубањ не поседује вредности значајне за проглашење одређеног типа и категорије заштићеног подручја.

У границама Плана, у постојећем стању иако доминира грађевинско земљиште, зеленило има карактеристику природног и полуприродног хабитуса. Планским решењима је предвиђено да се максимално заштити зеленило.

Доминирају јасен и дивљи кестен, одчетинара заступљени су бор и смрча. Додатно је извршена садња белог јасена, дивљег кестена, црвеног храста, јаребике, врбе као и четинарских садница (панчићеве оморице, чемпрес и смрча). Стечени услови заштите простора са аспекта заштите природних и споменичких вредности, захтевају преиспитивање (валоризацију) статуса постојећег зеленила (посебно дрвенастог) у циљу унапређења појединих структура у циљу будућег уређења.

Карактеристике предела

Активности на унапређењу, промоцији и интеграцији простора предметног обухвата подразумевају неопходну заштиту у урбаном ткиву града. Поред визуелне препознатљивости, циљ заштите предела је остварити функционално унапређење вегетационих структура што доприноси већој екосистемској одрживости и осталих структурних елемената предела.

Непокретна културна добра - у захвату плана нема евидентираних непокретних културних добара.

1.6.4. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Према еколошкој валоризацији простора за Генерални урбанистички план „Крагујевац 2015“ („Службени лист града Крагујевца“, број 7/10, 16/12 и 45/12-исправка) , планско подручје припада **еколошкој целини «Лепеница»**.

Еколошка целина «Лепеница» се простира дуж Лепеничког коридора и главно еколошко обележје јој је река Лепеница. Ова зона се пружа у правцу југозапад – североисток и налази се на правцу доминантног ветра из југозападног квадранта.

Зону карактеришу велике површине радних зона и локације високог ризика, присуство највећих количина специфичних отпадних вода, пролаз најзначајнијих саобраћајних коридора, као и недостатак већих уређених зелених површина парковског типа. Ово је целина са најмањим еколошким капацитетом и највећим степеном угрожености животне средине.

Према условима за даљи урбани развој града на основу капацитета простора за прихватање нових функција, подручје плана припада Зони са посебним условима према којима ће се простор користити и уређивати – зона 2.3. »Бубањ«.

Зона «Бубањ» - 2.3.

Зона 2.3. »Бубањ« је мањег просторног капацитета, садржајно, функционално и наменски врло разнородна, има веома осетљив укупни еколошки капацитет.

Уређење и коришћење ове зоне спроводиће се на следећи начин:

- утврђивање погодности градње са аспекта стабилности терена,
- претходно урадити процену капацитета зоне,
- максимално усгласити опстанак конфликтних намена у суседству кроз планирање, промене намене, спровођење рестриктивних мера заштите,
- нове садржаје планирати уз процену утицаја.

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

Микроеколошка анализа:

Са еколошког аспекта овај простор има изузетан значај. У исто време фактори угрожавања овог подручја су:

- интензивни саобраћај на прометним саобраћајницама које тангирају предметни простор,
- присуство индустријских загађивача у окружењу,

ПЛАНСКИ ДЕО

2.1. ДЕТАЉНА НАМЕНА ПРОСТОРА СА БИЛАНСОМ ПОВРШИНА И МОГУЋИМ КОМПАТИБИЛНИМ НАМЕНАМА

Планирана намена површина у подручју овог Плана обухвата део грађевинског подручја непосредно уз Градски центар, укупне површине **1,75 ha**, са следећом расподелом намена и садржаја:

ЈАВНЕ НАМЕНЕ (1,23 ha)

Спорт и рекреација 0,95 ha

Саобраћајне површине 0,28 ha

ОСТАЛЕ НАМЕНЕ (0,52 ha):

Туристичке намене 0,52 ha

Планирана претежна намена површина приказана је у Табели број 3

Табела број 3

НАМЕНА	Планирана површина (ha)	Учешће у ПДР (%)
ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ	1,75	100
ПОВРШИНЕ ЗА ЈАВНЕ НАМЕНЕ	1,23	70,2
Спорт и рекреација	0,95	54,2
Саобраћајне површине	0,28	16,0
ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА	0,52	0,52
Туристичке намене	0,52	29,7
УКУПНО територија ПДР	1,75	100,0%

2.1.1. ПОДЕЛА ПРОСТОРА НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ УРБАНИСТИЧКЕ ЦЕЛИНЕ И ПОДЦЕЛИНЕ

Обухват Плана је третиран као једна урбанистичка целина:

ЦЕЛИНА 1 – „Туризам“ (1,75ha) обухвата две подцелине дуж главне градске магистрале (Улице Лепенички булевар), са наменама и садржајима у функцији туризма, визиторски центар, спорт и рекреацију:

- Подцелина 1.1.- објекат ТУРИСТИЧКО УГОСТИТЕЉСКЕ НАМЕНЕ са смештајним капацитетима (хотел и ресторан).

- Подцелина 1.2. - градски ВИЗИТОРСКИ ЦЕНТАР са спортским тереном који је планиран као функционални део визиторског центра. Спортски терен је планиран за реконструкцију и доградњу трибина, као и наткривање истих уз могућност формирања затворене хале. Планирани су и терени за мале спортове.

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

Од укупне површине обухвата плана 1,75 ha, површинама за ЈАВНЕ НАМЕНЕ припада 1,23 ha или 70,2%.

Планиране површине јавних намена су:

- Спорт и рекреација;
- Саобраћајне површине.

Укупна планирана површина јавних намена износи око **1,23 ha**.

ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ИЗГРАДЊЕ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ

Правила грађења представљају скуп међусобно зависних правила за изградњу, парцелацију и регулацију и примењују се:

- за израду УРБАНИСТИЧКИХ ПРОЈЕКТА
- као смерница за директно спровођење - издавање ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА.

Елементи урбанистичке регулације који нису обухваћени овим Правилима грађења, дефинишу се Правилником о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15).

У оквиру посебних правила грађења, дефинисана је ОСНОВНА или ПРЕТЕЖНА НАМЕНА, МОГУЋЕ КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ и НАМЕНЕ ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА У ДАТОЈ ЗОНИ.

ОСНОВНА НАМЕНА је намена која је дефинисана на графичком прилогу бр. 4. Планирана намена површина са поделом на целине.

МОГУЋЕ КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ су функције које могу да буду допуна основној намени, али само под условом да та делатност не угрожава основну намену, јавни интерес и животну средину. Компатибилна намена може изузетно да буде и доминантна, под условом да не угрожава планирану основну намену шире зоне, јавни интерес и животну средину, и реализује се према правилима дефинисаним за основну намену.

Изградња објекта јавне намене вршиће се у оквиру дефинисаних површина према планираној намени простора, али (према потреби) и на погодним локацијама у оквиру површина остале намене (као основна или компатибилна). под условом да ни по једном аспект у не угрожавају основну намену у оквиру које се развијају.

ПРЕТЕЖНА НАМЕНА: површине и објекти јавне намене према карти "Планирана намена површина".

МОГУЋЕ КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ: друге јавне површине и одговарајући пратећи објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре

- **зеленило:** спорт и рекреација, одговарајући пратећи објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;
- **спорт и рекреација:** зеленило, специјализоване школе или клубови, услуге, одговарајући пратећи објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре;
- **саобраћајне површине:** зеленило и одговарајући пратећи објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

НАМЕНЕ ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА су све намене које, својом функцијом, могу да угрозе основну намену са било ког аспекта. Забрањене су све делатности које би угрозиле животну средину буком, вибрацијама, гасовима, мирисима,

отпадним водама, и другим штетним дејствима, као и објекти који, по архитектонско-грађевинском склопу не одговарају карактеру захвата.

Величина објеката и парцеле је условљена врстом и наменом, односно прописима за изградњу одговарајуће врсте објеката, према посебном програму и пројектном задатку.

Могућности изградње другог објекта: може се градити више објеката поштујући све услове градње дефинисане правилима, и уз анализу организације парцеле и утицаја на суседне парцеле и објекте. Постоји могућност фазне реализације.

Индекси заузетости – У зонама јавне намене нема изграђених објеката осим трибина спортског терена и износи до 100%

Спратност – трибине Р+1

Положај објеката - хоризонтална регулација

Положај објекта на парцели дефинише се грађевинском линијом:

- у односу на регулацију;
- у односу на границу суседне парцеле;
- у односу на друге објекте на парцели.

Објекат се поставља тако да не омета инфраструктурну мрежу, објекте на истој и суседним парцелама

Грађевинска линија је линија до које је дозвољена:

- изградња нових објеката;
- доградња делова објеката.

Обликовање - примерено намени, условима локације и окружењу, уз примену савремених принципа.

Прикључење објеката на инфраструктуру врши се на основу правила Плана и услова овлашћених комуналних предузећа и организација. Изградња ових објеката је условљена *одговарајућим нивоом комуналне опремљености* (минимални ниво подразумева обезбеђен излаз на јавни пут, одговарајући број паркинг места на јавним паркиралиштима или у оквиру комплекса, одговарајући саобраћајни и противпожарни приступ, обезбеђене услове за одлагање комуналног отпада и прикључење на електроенергетску мрежу, систем водовода и канализације).

Мере приступачности особама са инвалидитетом, деци и старим особама

Приликом пројектовања и реализације нових и реконструкције постојећих објеката и површина јавне намене, обавезна је примена техничких стандарда, урбанистичко-техничких услова из Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“ бр.22/15).

Основни услови заштите животне средине остварују се реконструкцијом и изградњом објеката у складу са техничким и санитарним прописима, прикључењем на насељску инфраструктуру и уређењем локације и парцеле; односно уређењем јавних површина, а посебно саобраћајних и зелених површина. Такође, потребно је да одговарајуће службе контролишу изградњу, уређење јавних површина, комунални отпад, снабдевање водом, канализацију и пречишћавање отпадних вода и др.

Основни безбедносни услови везани су за примену сеизмичких прописа, противпожарних прописа, услова из геолошке подлоге, за зоне ограничења изградње у оквиру техничких прописа у коридорима инфраструктуре.

Изградња објеката и уређење комплекса врши се на основу прописа и техничких услова и норматива за одговарајућу намену. Комплекс (парцела) мора бити уређен тако да буде у складу са наменом објекта и окружењем. Основно уређење обухвата нивелацију, партер, зелену површину парцеле и одводњавање. Максимално сачувати постојећи зелени фонд на локацији.

Обезбедити одговарајући број *паркинга места* на јавним паркиралиштима, или у оквиру комплекса и одговарајући саобраћајни и противпожарни приступ. Уколико је паркинг површина испред основног објекта, изводи се као отворено паркиралиште. Могуће је коришћење сутеренских и подрумских етажа за паркирање возила, уколико је могуће формирање сутерена и подрума.

ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА НА ПОВРШИНАМА ЈАВНЕ НАМЕНЕ

2.1.2.1. ЗЕЛЕНИЛО

На предметној локацији и у окружењу заступљене су различите врсте лишћарског дрвећа, међу којима доминирају јасен (*Fraxinus sp.*) и дивљи кестен (*Aesculus hippocastanum*). Од лишћарских врста јављају се још и врба (*Salix sp.*), орах (*Juglans regia*) и липа (*Tilia sp.*) у знатно мањем броју. Од четинарских врста, заступљени су бор (*Pinus sp.*) и смрча (*Picea sp.*). У међувремену, вршена је садња садница белог јасена, дивљег кестена, црвеног храста, јаребике, врбе, као и четинарских садница (панчићева оморица, чемпрес и смрча).

Остале неизграђене површине су затрављене али неадекватно уређене.

СИСТЕМ ЗЕЛЕНИЛА

Систем зеленила планског обухвата чине:

- јавно зеленило,
- зеленило у оквиру површина остале намене.

Јавно зеленило комплекса чине га уређене површине:

- Остало јавно зеленило (у оквиру комплекса спорта и рекреације).
- Зеленило у оквиру површина **остале намене** су:
- Зелене површине у оквиру туристичког комплекса (пословања).

Општи циљ развоја система зелених површина односи се на очување постојећег и функционално и пејзажно унапређење свеукупног зеленила у складу са његовом основном наменом, заштитом животне средине и заштитом биодиверзитета.

Посебни циљеви развоја система зеленила су:

- поштовање постојећег фонда зеленила и усаглашавање планираног развоја зеленила са постојећим вредним зеленим фондом и аутохтоним биотопима;
- формирање зелених површина у складу са општим циљем заштите језерског екосистема и свих природних вредности у окружењу подизањем унутрашњег и спољашњег зеленог прстена ради заштите језера;
- спољашњи прстен зеленила чини линијско (заштитно) зеленило уз ободне саобраћајнице, које затвара парковски комплекс према околним садржајима (гробље, радна зона, зона пословања);
- подизање и уређење зелених површина које мора бити усклађено са постојећим зеленим фондом, микроклиматским и еколошким условима средине;
- ослобађање зелених површина од неодговарајућих намена и садржаја (преобликовање и пренамена објеката),
- подизањем зеленила у значајном проценту у оквиру осталих намена (око туристичких, комерцијалних и угоститељских садржаја).

Линеарно зеленило

Основни задатак линеарног зеленила је да постојеће зелене површине повеже са планираним зеленилом и зеленилом из окружења у систем зеленила насеља. Планирање и подизање линеарног зеленила се односи на просторе око саобраћајница и најчешће у саобраћајном профилу. Подизање дрвореда као основног елемента линеарног зеленила, се планира у оквиру зелене траке или у оквиру тротоара.

У оквиру предметног обухвата извршити допуну постојећих дрвореда дуж ободних саобраћајница (дуж улице Лепенички булевар– допуну платана). У зони спорта и рекреације ка намени туризам подићи масиван дрворед од платана, липе или кестена по угледу на окружење (дрворед са друге стране коловоза) како би се обезбедила додатна заштита јавног земљишта.

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

Опште смернице за саднице дрвореда у односу на инсталације:

Технички нормативи којима се прописује удаљеност од одређених инсталација приказани су у Табели број 4

Табела број 4

Инсталације	Дрвеће	Шибље
Водовод	1,5 m	
Канализација	2,5 m	
Електрокаблови	до 1,5 m	0,5 m
ТТ мрежа	1,5 m	
Гасовод	2,0 m	

Избор дендролошког материјала оријентисати на аутохтоне и брзорастуће врсте отпорне на штетне гасове. Прекинуте низове попунити недостајућим здравим садницама исте врсте.

У оквиру постојећих регулационих профила обезбедити зелену траку у којима ће се формирати дрворед. Пожељно је да ширина зеленог појаса између коловоза и тротоара буде минимум 2,00 m. Ради безбедности саобраћаја дрвеће садити 1,00 m од ивице коловоза градских улица (1,50 m од саобраћајница са већом дозвољеном брзином). Растојање стабала од објекта не би требало да буде мање од 5,00 m, а између садница од 5,00 – 8,00 m или највише 10,00 m, у зависности од врсте.

Композициони принципи озелењавања треба да стварају максималне погодности за кретање саобраћаја и пешака и заштиту од буке и атмосферских гасова.

Остало јавно зеленило

У оквиру површина јавне намене – *спорт и рекреација*, услови уређења заснивају се на максималном поштовању постојећег зеленог фонда и озелењавању у циљу остварења естетских и еколошких захтева уређења урбаног окружења. Не предвиђати сечу стабала (сем болесних и старих стабала). Све интервенције на зеленилу морају бити у сагласности са Јавним комуналним предузећем Шумадија. Према саобраћајницама (градским и приступним) обезбедити садњу дрвореда а посебно у зони планираног паркинга поштујући стандард од 1 стабло на 2 паркинг места (дуж зелене површине билансиране као парк између планиране приступне саобраћајнице и Лепеничког булевара). Обезбедити минимум 30 % зеленила у оквиру комплекса спорта и рекреације.

Зеленило на површинама остале намене

Зеленило у оквиру површина остале намене чине зелене површине које се не билансирају посебно већ су део неке друге намене. Ова категорија зеленила заступљена је у оквиру комплекса комерцијалних делатности и туристичко угоститељског комплекса.

Општи циљ уређења заснива се на максималном очувању постојећег зеленила (дендро фонда) и дефинише начин компензације уклоњеног зеленила у складу са принципима заштите природе и животне средине.

Зеленило у оквиру туристичког комплекса – ово зеленило има репрезентативни карактер, како због примарне функције, тако и због тога што треба да обезбеди заштитну зону према парку језеро Бубањ. Заступљеност зеленила мора бити значајна, а одабир врста мора да допринесе заштити биодиверзитета и природних вредности ширег простора. Општи принцип је да се приликом уређења комплекса сагледа могућност очувања сваког појединачног стабла.

Услови за уређење у оквиру туристичког комплекса:

- у највећој могућој мери задржати постојеће стање зелених површине у оквиру планиране границе туристичког комплекса,

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

- обезбедити минимум 30 % зеленила у оквиру комплекса (партерних површина које морају бити у контакту са тлом, минимални слој земље за раст и развој биљака дебљине 0,80 m); у зелене површине не рачунају се бехатон и бетонске растер подлоге, застрте површине песком, шљунком, туцаником, дробљени камен и други тампони, гумене и друге подлоге на којима није могућ раст и развој биљака;
- обезбедити компензацију уклоњеног зеленила (дрвећа) на основу претходне идентификације врста које је неопходно посећи (бројност, здравствено стање и инвестициона процена) кроз садњу истих или по хабитусу сличних врста дрвећа у оквиру комплекса (по принципу „стабло за стабло“),
- обезбедити адекватну садњу дедровног фонда у складу са Одлуком „Врати дух природи - посади дрво“ („Службени лист града Крагујевца“, број 21/22) на локацији или у непосредном окружењу (у складу са Условима Јавно комуналног предузећа Шумадија Крагујевац);
- уређење комплекса извршити на основу хортикултурног пројекта (пејзажног уређења комплекса),
- у зонама са саобраћајницама и паркингу подићи дрвореде који ће обезбедити заштиту од прекомерне буке, хладовину и смањити прашину са коловоза (према стандарду – 1 стабло на 2 паркинг места);
- поред партерног зеленила, обезбедити зелене фасаде, терасе и кровове под зеленилом у функцији промовисања заштите животне средине, одрживе градње и енергетске ефикасности; обезбедити минимум 20 % површине фасаде или непроходне терасе; у циљу очувања визура обезбедити зелене фасаде ка језеру али је пожељно формирати вертикалне зелене површине и ка булевару ради смањења имисије загађујућих материја из саобраћаја,
- планирати озелењавање кровова (екстензивне или интензивне). Интензивни зелени кровови захтевају опредељење у фази пројектовања (значајнија статичка ојачања у зависности од дебљине земљишта и хидроизолацију). Екстензивни зелени кровови немају посебне услове у фази пројектовања.

Зеленило у оквиру комплекса комерцијалних делатности – угоститељства чини декоративно зеленило са отвореним визурама ка језеру, односно високим зеленилом са контактним саобраћајницама.

Обезбедити минимум 30 % зеленила у оквиру комплекса (партерних површина које морају бити у контакту са тлом, минимални слој земље за раст и развој биљака дебљине 0,80 m); у зелене површине не рачунају се бехатон и бетонске растер подлоге, застрте површине песком, шљунком, туцаником, дробљени камен и други тампони, гумене и друге подлоге на којима није могућ раст и развој биљака;

Избор врста мора бити заснован на аутохтоном растини (садњом дрвенастих декоративних садница) у низу са саобраћајници – вишередно и са зони паркирања. Стандард је једно дрво на два паркинг места.

2.1.2.2. СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА

Спортски терен уз визиторски центар задржава се уз реконструкцију и изградњу трибина, наткривање истих уз могућност формирања затворене спортске хале и био би функционални део визиторског центра чиме би требало да добије вишенаменски карактер (спортске и друге манифестације). Уређење терена у оквиру ове намене, вршиће се према стандардима, на основу техничке документације.

Намена може бити за потребе летњих и зимских спортова, а према просторним могућностима. Није дозвољено формирање балон сала, обликовност мора бити усклађена са окружењем.

Трибине израдити као објекат партера, у оквиру прописаних грађевинских линија. Конструкцију израдити према конфигурацији терена, према просторним могућностима.

Уз предходну анализу и проверу оправданости могуће је испод површине зоне спортског терена формирати подрумску етажу за паркирање уз промену нивелете терена, са улазом /излазом из улице Града Сирена и улице Лепенички булевар.

Укупна површина спортско-рекреативних садржаја износи сса 0,95 ha.

2.1.2.3. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Обухват Плана се простире на ободу централне градске зоне, тако да је повезаност са осталим градским зонама и улазно-излазним правцима града изузетно добра.

Планско подручје простире се дуж Лепеничког булевара која је у функционалном смислу рангирана као градска магистрала. Лепенички булевар представља и наставак државног пута II А реда бр. 183 Крагујевац-Рековац-веза са државним путем бр.23.

Државни пут II А реда бр. 183 у границама плана налази се у зони стационаже 183 0km + 972m.

На стационажи државног пута II А реда бр. 183 0km + 972m планиран је прикључак за визиторски центар и планирани угоститељски објект (искључиво десна скретања, улаз-излаз). Изузимајући наведени прикључак у границама плана не планирају се други прикључци на државни пут.

У непосредном окружењу Плана предвиђено је више пешачких и трим стаза као и колско-пешачка саобраћајница за приступ планираним угоститељско-туристичким објектима. Колско-пешачка једносмерна саобраћајница пружа се са јужне стране језера „Бубањ“ од ул. Саве Ковачевића ка Лепеничком булевару. Ова саобраћајница планира се са редукованим режимом саобраћаја (снабдевање планираних објекта без задржавања, противпожарна возила, итервентне службе, комунална возила). У североисточном делу планског подручја планиран је прикључак на сервисну саобраћајницу за угоститељски објект.

Улица Лепенички булевар остаје у постојећим регулационим ширинама и садржи издвојене пешачке површине (пешачке стазе или тротоаре).

Паралелно Лепеничком булевару планирана је приступна саобраћајница за визиторски центар и хотел, као и паркинг простор капацитета око 80 паркинг места.

У оквиру планираних паркинг простора на јавним површинама неопходно је обезбедити минимално 5% паркинг места од укупног броја паркинг места за потребе инвалидних лица према Правилнику о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објекта којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама (Службени гласник Републике Србије бр.22/2015).

Правила за изградњу и реконструкцију саобраћајница

Планом није обухваћена улица Лепенички булевар, већ је третиран само саобраћајни прикључак, и из тих разлога дата су правила изградње и реконструкције 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.Ц4.012, према „Правилнику о техничким нормативима за димензионисање коловозних конструкција“, и „Пројектовање флексибилних коловозних конструкција“, као и у складу са Законом о путевима („Службени гласник Републике Србије“; број 41/2018 и 95/2018-др.закон) и другим пратећим прописима;

- приликом пројектовања користити и податке о: климатско хидролошким условима, носивости материјала постелнице и других елемената коловозне конструкције (за изграду новог коловоза и ојачање постојеће коловозне конструкције);

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

- при пројектовању нових деоница или нових коловозних трака, нивелету висински поставити тако да се прилагоди изведеним коловозним површинама;
- слободни простор изнад коловоза (светли профил) за друмске саобраћајнице износи мин. 4,50 m;
- пројектну документацију саобраћајница радити у складу са законском регулативом и стандардима;
- главним пројектом предвидети потребну саобраћајну сигнализацију у складу са усвојеним режимом саобраћаја;
- паркинг места за инвалидна лица пројектовати са минималном ширином од 3,70 m, при чему број паркинг места за сваки паркинг простор одредити према намени објекта, а према Правилнику о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објекта којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15);
- у регулационим профилима планираних улица предвидети уличну расвету у континуитету;
- при пројектовању и реализацији свих објеката јавне намене и површина применити Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објекта којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15);
- приликом пројектовања и изградње бициклистичких и пешачких стаза и осталих елемената придржавати се Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник Републике Србије“, број 50/11)
- приликом израде пројектне документације могуће је вршити корекције геометријских елемената саобраћајница унутар планираних попречних профила, а у циљу побољшања услова саобраћаја (на пр. примена комплекснијих радијуса у раскрсници, увођење и/или продужење трака за престројавање возила, увођење нових аутобуских стајалишта-ниша, паркирања...)

2.1.2.4. РЕГУЛАЦИЈА, НИВЕЛАЦИЈА, ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ И ЈАВНО ЗЕМЉИШТЕ РЕГУЛАЦИЈА

Регулациону матрицу чине темена, осовинске тачке и регулационе осовине планираних саобраћајних комуникација, као и њихови регулациони профили. Осовине саобраћајница, простора за стационарни саобраћај и пешачких комуникација у обухвату плана, одређене су пројектованим координатама темених и осовинских тачака, преузетим координата из важећег ПГР-а. Координатама тачака одређени су и други важни правци који се налазе у обухвату плана и битни су за посебно дефинисање елемената разграничења површина јавних и осталих намена. На графичком прилогу бр. 5. *План регулације, нивелације и грађевинских линија* дат је списак координата карактеристичних тачака. Нису дефинисани попречни профили саобраћајница јер нису у обухвату плана. и у потпуности се Дефинисани попречни профили у потпуности одговарају карактеру и нормалним условима саобраћаја. На истом графичком прилогу су и полупречници заобљења у раскрсницама, односно на регулацији. Наведени елементи који су садржани у прилогу чине јединствену регулациону базу.

НИВЕЛАЦИЈА

Генерална нивелација у обухвату Плана дефинисана је преко падова и успона постојећих саобраћајница уз задржавање изведене нивелете државног пута (Лепенички булевар). На основу нивелационих елемената ободних саобраћајница, треба одредити коте подова свих планираних објеката у оквиру Плана, као и вертикални положај комуналних водова.

ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ

План грађевинских линија, саставни је део прилога регулације. Грађевинске линије су постављене у односу на регулационе линије, дефинисане границе раздвајања различитих намена (јавне и остале намене), осим у случајевима где је грађевинска линија дефинисана по изграђеним објектима, грађевинске линије су дефинисане пројектованим координатама преломних тачака.

ПОДЕЛА ПОВРШИНА НА ОСТАЛЕ И ЈАВНЕ НАМЕНЕ

Подела површина на остале и јавне намене, урађена је сагласно плану намене површина. Дефинисање површина остале и јавне намене извршено је на основу регулационе базе која је садржана у плану регулације као и координата преломних тачака означених на графичком прилогу. Површина обухвата плана, односно збир површина остале и јавне намене износи **1,75 ha**.

Површине осталих намена (ОН) у оквиру обухвата плана чине блокови намењени за туризам и угоститељство. Њихова укупна површина износи **0,52 ha**. Површине по блоковима, саставни су део графичког прилога бр.4. *Планирана намена површина са поделом на целине*.

Површине јавних намена (ЈН) имају укупну површину **1,23 ha**. У оквиру обухвата плана површине јавних намена у целости припадају намена спорт и рекреација и саобраћајни простор. Површинама намењеним за јавне намене припадају целе и делови следећих катастарских парцела: 10825/15, 10825/20, 10825/7 КО КРАГУЈЕВАЦ 4.

2.1.2.5. ОБЈЕКТИ И МРЕЖА КОМУНАЛНЕ И ЕНЕРГЕТСКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА

Постојеће стање:

Подручје које обухвата План је скоро у потпуности покривено дистрибутивном водоводном, канализационом мрежом и мрежом атмосферске канализације.

Водити рачуна да се новопројектовани објекти, изградње, доградње не нађу на постојећим инсталацијама, а ако је планирана изградња, доградња инсталације изместити према условима надлежних институција.

Правила за изградњу водоводних линија

Трасе планираних водоводних линија водити постојећим и планираним саобраћајницама. Димензије нових водоводних линија одредити на основу хидрауличног прорачуна, узимајући у обзир и потребну количину воде за гашење пожара како се то противпожарним прописима захтева. Минималан пречник цеви је 100 mm. На водоводним линијама предвидети потребан број противпожарних хидраната, на максималном размаку од 80 m. Препоручује се уградња надземних противпожарних хидраната.

Минимална дубина укопавања разводних водоводних линија је 1,20 m а магистралних цевовода 1,80 m до темена цеви.

Приликом укрштања водоводне цеви треба да буду изнад канализационих.

Минималан размак између водоводних линија и других инсталација је 1,50 m.

Новопројектоване објекте прикључити на планиране водоводне линије.

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.

Реконструкција дистрибутивне мреже - извршити замену свих азбестно цементних цеви за водоснабдевање одговарајућим цевима од нових материјала.

Правила за изградњу фекалне канализације

Трасе фекалне канализационе мреже водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама.

Димензије нове фекалне канализације одредити на основу хидрауличног прорачуна, узимајући у обзир комплетно сливно подручје. Уколико се прорачуном добије мањи пречник од Ø200 mm, усвојити Ø200 mm. Максимално пуњење канализације је 0,7D (D - 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 1,20 m до темена цеви. За исправно функционисање фекалне канализације предвидети довољан број ревизионих окана и водити рачуна и минималним и максималним падовима. Оријентационо максимални пад је око 1/D (cm) а минимални пад 1/D (mm).

Новопроектване објекте прикључити на постојећу и планирану фекалну канализацију. Минималан пречник кућног прикључка је Ø150 mm

Правила за изградњу атмосферске канализације

Сакупљање и евакуацију условно чистих атмосферских вода са кровова објеката, извршити системом водних олука и системом ригола спровести на зелене површине

Трасу атмосферске канализације водити саобраћајницом.

Димензије нове атмосферске канализације одредити на основу хидрауличног прорачуна. За меродавну рачунску кишу се узима киша са вероватноћом појаве 33% или 50%.

Обавезан је третман атмосферских вода са саобраћајница и платоа намењених кретању транспортних средстава и одвођење потенцијлно зауљаних вода на пречишћавање у сепаратору уља и масти, пре испуштања вода у реципијент. Такође, потребна је контрола квалитета отпадних вода пре и после пречишћавања у таложницима сепараторима уља и масти – сваки сепаратор таложник уља и масти мора бити опремљен местом за узорковање и мерачем протока.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

У захвату Плана постоји изграђена електроенергетска инфраструктура у виду кабловских водова 10 kV и 1 kV чије трасе су на графичком прилогу бр.6. *План енергетске инфраструктуре*, уцртане оријентационо, у складу са добијеним подацима. Истом трасом може бити положено више каблова.

Постојећи електроенергетски објекти се задржавају, а како би се обезбедио потребан капацитет за снабдевање планираних потрошача потребно је изградити две нове трансформаторске станице 10/0.4 kV максималног капацитета до 2x1000kVA. Трансформаторске станице је могуће градити у оквиру објекта, на грађевинској парцели објекта (може и испред грађевинске линије ако не омета прегледност) или на јавној површини према условима надлежне дистрибуције.

Позиције трансформаторских станица на графичком прилогу бр.6. *План енергетске инфраструктуре*, дате су само оријентационо.

Уколико се током реализације плана, поред планираних, јави потреба за изградњом нових трансформаторских станица, исте је могуће градити у оквиру објеката или на парцелама где се таква потреба укаже. Напајање истих реализовати кабловима 10 kV, двострано. Паралелно са кабловима 10 kV положити и PVC цев пречника 40 mm са оптичким каблом са 48 влакана за потребе даљинског командовања и управљања расклопним блоковима 10kV.

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

Нисконапонску мрежу реализовати као подземну, кабловима одговарајућег типа и пресека.

Снабдевање планираних објеката електричном енергијом реализовати са постојеће и планиране електроенергетске мреже у свему према техничким условима добијеним од надлежног оператора дистрибутивног система и важећим законима, техничким прописима и стандардима.

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

Све саобраћајнице и стазе опремити инсталацијом јавног осветљења, савременом и економичном која светлосни флуks емитује усмерено ка тлу.

Правила грађења

Целокупну електроенергетску мрежу и трафостанице градити у складу са важећим законским прописима.

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 високог 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 3.00 m, носивости 5 t.

Око трафостаница се поставља тротоар ширине 1.00 m.

Ако се трафостаница смешта у просторију у склопу објекта, просторија мора испуњавати услове грађења из важећих законских 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

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 0,50 m од темеља објекта и 0,50 m од коловоза.

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

При затрпавању кабловског рова, изнад кабла дуж целе трасе, треба да се поставе пластичне упозоравајуће траке. Препоручује се следећи распоред упозоравајућих трака:

- при полагању кабла на регулисаним површинама поставља се једна упозоравајућа трака на 0,40 m изнад кабла.

- при полагању кабла на нерегулисаним површинама постављају се две упозоравајуће траке, од којих је прва на 0,30 m, а друга на око 0,50 m изнад кабла
Након полагања каблова трасе истих видно обележити.

Услове за прикључење на јавну дистрибутивну мрежу затражити од надлежног оператора дистрибутивног система.

Међусобно приближавање и укрштање енергетских каблова

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

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

Приближавање и укрштање енергетских и телекомуникационих каблова

Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање (СРПС Н. Ц0. 101):

-0,50 m за каблове 1 kV и 10 kV

-1,00m за каблове 35 kV

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,50 m. Угао укрштања треба да буде најмање 30°.

Енергетски кабл, се по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла.

Уколико не могу да се постигну захтевани размаци на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,30 m.

Размаци и укрштања према наведеним тачкама се не односе на оптичке каблове, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,30 m.

Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мањем од 0.20 m.

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

Приближавање и укрштање енергетских каблова са цевима водовода и канализације

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

Хоризонтални размак енергетског кабла од водоводне и канализационе цеви треба да износи најмање 0,50 m за каблове 35 kV, односно најмање 0,40 m за остале каблове.

При укрштању, енергетски кабл може да буде положен испод или изнад водоводне или канализационе цеви на растојању од најмање 0,40 m за каблове 35 kV, односно најмање 0,30 m за остале каблове.

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

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

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 0,80 m.

Размаци могу да се смање до 0,30 m ако се кабл положи у заштитну цев дужине најмање 2,00 m са обе стране места укрштања или целом дужином паралелног вођења.

На местима укрштања цеви гасовода се полажу испод енергетског кабла.

Приближавање и укрштање енергетских каблова са топловодом

Најмање хоризонтално растојање између кабловских водова и спољне ивице канала за топловод мора да износи 1,00 m.

Полагање енергетских каблова изнад канала топловода није дозвољено.

При укрштању енергетских кабловских водова са каналима топловода, минимално вертикално растојање мора да износи 60 cm. 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 20 cm.

На месту укрштања кабловски водови се полажу у азбестно-цементне цеви унутрашњег пречника 100 mm, чија дужина мора са сваке стране да премашује ширину канала топловода за најмање 1,50 m.

Приближавање енергетских каблова дрворедима

Није дозвољено засађивање растиња изнад подземних водова.

Енергетске кабловске водове треба по правилу положити тако да су од осе дрвореда удаљени најмање 2,00 m.

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

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА

У захвату Плана не постоји изграђена телекомуникациона инфраструктура у виду кабловске канализације, бакарних и оптичких каблова приступне мреже.

Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд дугорочним планом предвидело је модернизацију телекомуникационе мреже која се састоји у изградњи оптичких каблова до сваког корисника.

Прикључак планираних објекта у захвату Плана на телекомуникациону инфраструктуру извести одговарајућим телекомуникационим кабловима у свему према условима Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд, законима, прописима и стандардима који се односе на ову област.

Пре почетка било каквих радова неопходно је у сарадњи са надлежном службом Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих каблова, а током радова неопходно је заштитити исте и обезбедити присуство надзорног органа Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд.

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. Београд, извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних ТК каблова у зони планираних радова (помоћу инструмента трагача каблова, и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних издатим условима.

Заштиту и обезбеђење евентуалних 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

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Приликом избора извођача радова на измештању постојећих ТК објеката и каблова водити рачуна да је извођач регистрован и лиценциран за ту врсту делатности и да буде са листе квалификованих извођача радова Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д. Београд.

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

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

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

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

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

По завршетку радова на измештању ТК 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. Београд, како би у складу са законом могло да се спроводи њихово редовно одржавање.

Инвеститори су у обавези да се накнадно, посебним захтевом, обрате за издавање услова за изградњу и прикључење објекта на телекомуникациону мрежу.

Сви инвеститори су дужни да се придржавају Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 44/10, 60/13 - одлука УС, 62/14 и 95/18-др.закон), Упутства о реализацији техничких и других захтева при изградњи електронске комуникационе мреже и припадајућих средстава у стамбеним и пословним објектима које је 25.01.2013.године донела Републичка агенција за електронске комуникације (РАТЕЛ), као и да омогуће равноправне услове за пословање свих телекомуникационих оператора.

У складу са наведеним, 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.

Приликом изградње пословних и стамбених објекта, по члану 43. Закона о електронским комуникацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 44/10, 60/13 - одлука УС, 62/14 и 95/18-др.закон), инвеститори су у обавези да изграде пратећу инфраструктуру потребну за постављање електронских комуникационих мрежа, припадајућих средстава и електронске комуникационе опреме до просторија корисника, у складу са прописаним техничким и другим захтевима.

Сви планирани каблови се полажу у профилима саобраћајних површина према регулационим елементима датим на графичком прилогу број 6. *План енергетске инфраструктуре.*

Мрежу градити у кабловској канализацији или директним полагањем у земљу.

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

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

Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном размаку од најмање (СРПС Н. Ц0. 101) 0,50 m за каблове 1 kV и 10 kV.

Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,50 m. Угао укрштања треба да буде најмање 30°, по могућности што ближе 90°. Енергетски кабл, се по правилу, поставља испод телекомуникационог кабла.

Уколико не могу да се постигну захтевани размаци на тим местима се енергетски кабл провлачи кроз заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,30 m.

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе електродистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима, на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мање од 0,20 m.

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

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и водоводних цеви на међусобном размаку од најмање 0,60 m.

Укрштање телекомуникационог кабла и водоводне цеви врши се на размаку од најмање 0,50 m. Угао укрштања треба да буде што ближе 90°, а најмање 30°.

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и фекалне канализације на међусобном размаку од најмање 0,50 m.

Укрштање телекомуникационог кабла и цевовода фекалне канализације врши се на размаку од најмање 0,50 m. Угао укрштања треба да буде што ближе 90°, а најмање 30°.

Дозвољено је паралелно вођење телекомуникационог кабла и гасовода на међусобном размаку од најмање 0,40 m.

Од регулационе линије зграда телекомуникациони кабл се води паралелно на растојању од најмање 0,50 m.

ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Постојеће стање:

У границама Плана не постоји гасоводна мрежа од челичних цеви максималног притиска од 16 bar и гасоводна мрежа од полиетиленских цеви максималног притиска од 4 bar.

У близини границе Плана постоји и мерно регулациона станица Сервис 1.

Због могућег одступања података из катастра подземних водова од стања на терену, при извођењу радова неопходно је извршити пробне ископе („шлицовања“) ради утврђивања тачног положаја гасовода.

Планирано:

На северозападној страни пролази градска гасоводна мрежа од челичних цеви МОР (максимални оперативни радни притисак) 4 bar, и планирана траса са северне стране приказано на графичком прилогу број 6. *План енергетске инфраструктуре*. Планом је предвиђено да темељ новопроектваног објекта буде минимално три метра удаљен од гасовода у складу са условима имаоца јавних овлашћења. Уколико дође до изградње на мањем растојању предвидети измештање гасовода у складу са условима дистрибутера.

За потребе гасификације потенцијалних потрошача у обухвату ПДР предвиђено је прикључивање на дистрибутивну гасоводну мрежу од полиетиленских цеви МОР (максимални оперативни радни притисак) 4 bar. Развој дистрибутивне гасоводне мреже треба да буде у складу са густином и наменом постојећих и планираних објеката. Дистрибутивна гасоводна мрежа планира се у регулационом појасу саобраћајница, у јавном земљишту, у зеленим површинама или тротоарима са једне или обе стране саобраћајнице, зависно од потенцијалних потрошача, тако да се омогући једноставно прикључење на дистрибутивни гасовод. Трасе планираних гасовода синхронизовати са осталим инфраструктурним водовима.

У непосредној близини захвата плана постоји и топловодна мрежа којом се дистрибуира топлотна енергија за објекте Хале Језеро и Рода центар. Уколико постоје технички услови могућа је изградња и топловодне мреже до новоизграђених објеката у складу са условима имаоца јавних овлашћења.

При избору трасе гасовода мора се осигурати:

- да гасовод не угрожава постојеће или планиране објекте, и планирану намену коришћења земљишта у складу са планским документима;
- рационално коришћење подземног простора и грађевинске површине;

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

- испуњеност услова у погледу техничких захтева других инфраструктурних објеката у складу са посебним прописима;
- усклађеност са геотехничким захтевима.

Правила за изградњу и реконструкцију дистрибутивних гасовода:

технички услови за изградњу дистрибутивних гасовода од полиетиленских цеви максималног радног притиска до 4 bar дефинисани су Правилником о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar („Службени гласник Републике Србије“, бр. 86/15), и техничким условима за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката.

Дистрибутивни гасовод од челичних цеви максималног оперативног радног притиска (MOP) 16 bar:

- Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.
- Минимално растојање темеља објеката од гасовода је 3,00 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 слично).
- 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°.
- Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама 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.
- Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.
- Полагање гасовода дуж саобраћајница се врши без примене посебне механичке заштите ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, с тим да минимална дубина од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције пута у том случају износи 1,35 m а све у складу са условима управљача пута.
- При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bara („Службени гласник Републике Србије“, број 86/15).

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних гасовода 10 bara < MOP < 16 bara и челичних и полиетиленских (ПЕ) гасовода 4 bara < MOP < 10 bara са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су у Табели број 5:

Табела број 5.

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
гасоводи међусобно	0,20	0,40
од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

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 ³	-	3,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3 m ³ а највише 100 m ³	-	6,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m ³	-	15,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m ³	-	5,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	10,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m ³	-	15,00
од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30
од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Приликом укрштања гасовод се по правилу поставља изнад канализације. Уколико се мора поставити испод неопходно је применити додатне мере ради спречавања евентуалног продора гаса у канализацију.

Минимална хоризонтална растојања подземних гасовода од надземне електро мреже и стубова далековода приказани су у Табели број 6.

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

Табела број 6.

називни напон	минимално растојање	
	при укрштању (m)	при паралелном вођењу (m)
1 kV > U	1,00	1,00
1 kV < U < 20 kV	2,00	2,00
20 kV < U < 35 kV	5,00	10,00
35 kV < U	10,00	15,00

Минимално хоризонтално растојање се рачуна од темеља стуба далековода.

Дистрибутивни гасовод од полиетиленских цеви MOP 4 bar

- Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.
- Минимално растојање темеља објеката од гасовода је 1,00 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 слично).
- Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 m.
- Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.
- Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести, дозвољена су одступања до угла од 60°.
- Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.
- Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.
- Полагање гасовода дуж саобраћајница врши се без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, с тим да минимална дубина укопавања од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције пута у том случају износи 1,35 m, у складу са условима управљача пута.
- Приликом укрштања гасовода са регулисаним водотоковима минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до дна регулисаних корита водених токова износи 1,0 m, односно приликом укрштања са нерегулисаним воденим токовима минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до дна нерегулисаних корита водених токова износи 1,5 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 („Службени гласник Републике Србије“ број 86/15).

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних и полиетиленских гасовода MOP ≤ 4 bar са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су приказани у Табели број 7.

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

Табела број 7.

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 3,00 m ³	-	3,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3,00 m ³ а највише 100,00 m ³	-	6,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100,00 m ³	-	15,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10,00 m ³	-	5,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10,00 m ³ а највише 60,00 m ³	-	10,00
од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60,00 m ³	-	15,00
од гасовода до шахтова и канала	0,20	0,30
од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

Приликом укрштања гасовод се по правилу поставља изнад канализације. Уколико се мора поставити испод, неопходно је применити додатне мере ради спречавања евентуалног продора гаса у канализацију.

Минимална хоризонтална растојања подземних гасовода од надземне електро мреже и стубова далековода приказани су у Табели број 8.

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

Табела број 8.

називни напон	минимално растојање	
	при укрштању (m)	при паралелном вођењу (m)
$1 \text{ kV} \geq U$	1,00	1,00
$1 \text{ kV} < U \leq 20 \text{ kV}$	2,00	2,00
$20 \text{ kV} < U \leq 35 \text{ kV}$	5,00	10,00
$35 \text{ kV} < U$	10,00	15,00

Минимално хоризонтално растојање се рачуна од темеља стуба далековода.

Минимална хоризонтална растојања мерно-регулационе станице (МРС), мерне станице (МС) и регулационе станице (РС) од стамбених објеката и објеката у којима стално или повремено борави већи број људи су приказани у табели број 9.

Табела број 9.

капацитет m ³ /h	МОР на улазу		
	МОР ≤ 4 bar	4 bar < МОР ≤ 10 bar	10 bar < МОР ≤ 16 bar
до 160	уз објекат (отвори на објекту морају бити ван зона опасности)	3,00 m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5,00 m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)
Од 161 до 1500	3,00 m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5,00 m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	8,00 m
од 1501 до 6000	5,00 m	8,00 m	10,00 m
од 6001 до 25000	8,00 m	10,00 m	12,00 m
преко 25000	10,00 m	12,00 m	15,00 m
подземне станице	1,00 m	2,00 m	3,00 m

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

Минимална хоризонтална растојања МРС, МС и РС од осталих објеката приказани су у Табели број 10.

Табела број 10.

објекат	МОР на улазу		
	МОР ≤ 4 bar	4 bar < МОР ≤ 10 bar	10 bar < МОР ≤ 16 bar
железничка или трамвајска пруга	10,00 m	15,00 m	15,00 m
коловоз градских саобраћајница	3,00 m	5,00 m	8,00 m
локални пут	3,00 m	5,00 m	8,00 m
државни пут	8,00 m	8,00 m	8,00 m
ауто пут	15,00 m	15,00 m	15,00 m
интерне саобраћајнице	3,00 m	3,00 m	3,00 m
јавна шеталишта	3,00 m	5,00 m	8,00 m
извора опасности станица за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају,	10,00 m	12,00 m	15,00 m

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова			
извора опасности постројења и објекта за складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова	10,00 m	12,00 m	15,00 m
надземни електро водови	0 bar < MOP ≤ 16 bar:		
	1 kV ≥ U	Висина стуба + 3,00 m*	
	1 kV < U ≤ 20 kV	Висина стуба + 3,00 m**	
	20 kV < U ≤ 35 kV	Висина стуба + 3,75 m**	
	35 kV < U	Висина стуба +5,00 m**	
*али не мање од 10,00 m			
**али не мање од 15,00 m. Ово растојање се може смањити на 8,00 m за водове код којих је изолација вода механички и електрично појачана.			

Посебне мере заштите изграђених гасовода при извођењу радова:

У случајевима кад се локацијски услови издају само на основу планског документа (без прибављања услова) потребно је предвидети посебне мере заштите изграђених гасовода.

- у појасу ширине по 3,00 m са сваке стране, рачунајући од осе дистрибутивног гасовода максималног радног притиска 16 bar и 4 bar, на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. На растојању 1,00 m до 3,00 m ближе ивице рова од спољне ивице гасовода, могуће је предвидети машински ископ у случају кад се пробним ископима ("шлицовањем") недвосмислено утврди тачан положај гасовода и кад машински ископ одобри представник Јавног предузећа "Србијас" Нови Сад на терену.
- уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви, оштећена изолациона трака се мора заменити новом. Замену обавезно изводе радници Јавног предузећа "Србијас" Нови Сад о трошку инвеститора, а по достављању благовременог обавештења.
- уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви и оштећења гасовода о овоме се хитно мора обавестити Јавно предузеће "Србијас" Нови Сад ради предузимања потребних мера које ће се одредити након увида у стање на терену.
- у случају оштећења гасовода, које настане услед извођења радова у зони гасовода, услед непридржавања утврђених услова, као и услед непредвиђених радова који се могу јавити приликом извођења објекта, инвеститор је обавезан да сноси све трошкове санације на гасоводним инсталацијама и надокнади штету насталу услед евентуалног прекида дистрибуције гаса.
- приликом извођења радова грађевинска механизација мора прелазити трасу гасовода на обезбеђеним прелазима урађеним тако да се не изазива појачано механичко напрезање гасовода.
- употреба вибрационих алата у близини гасовода је дозвољена уколико не утиче на механичка својства и стабилност гасовода.
- у зони 5,00 m лево и десно од осе гасовода не дозвољава се надвишење (насипање постојећег терена), скидање хумуса, односно промена апсолутне коте терена која је постојала пре извођења радова.
- приликом извођења радова у зонама опасности и код ослобођене гасоводне цеви потребно је применити све мере за спречавање изазивања експлозије или пожара: забрањено је радити са отвореним пламеном, радити са алатом или уређајима који могу при употреби изазвати варницу, коришћење возила који при раду могу изазвати

- варницу, коришћење електричних уређаја који нису у складу са нормативима прописаним у одговарајућим стандардима SRPS за противексплозивну заштиту, одлагање запаљивих материја и држање материја које су подложне самозапаљењу.
- инвеститор је обавезан, у складу са Законом о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Службени гласник Републике Србије, бр. 104/2009), да десет дана пре почетка радова у заштитном појасу гасовода, обавести Јавно предузеће "Србијас" 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.

Заштита гасовода – израда пројектно – техничке документације

Уколико постоји потреба за изградњом саобраћајница и објеката у оквиру плана за које се не може обезбедити поштовање услова о потребним удаљењима и нивелационим растојањима од гасних инсталација, потребно је предвидети заштиту гасовода - постављање гасовода у заштитну цев, механичку заштиту гасовода и/или измештање гасовода.

Измештање дистрибутивних гасовода се може извести само у јавну површину. За измештени гасовод је потребно обезбедити плански основ са елементима за детаљно спровођење за нову трасу гасовода.

За заштиту гасовода за коју је неопходна интервенција на гасоводу потребно је пре усвајања плана прибавити начелну сагласност Јавног предузећа "Србијас" Нови Сад. Прибављена начелна сагласност је привремена до склапања Уговора о измештању са Јавним предузећем "Србијас" Нови Сад којим се дефинишу све међусобне обавезе Инвеститора објеката у оквиру плана и Јавно предузеће "Србијас" Нови Сад.

Склапање Уговора се покреће на основу обраћања Инвеститора објеката у склопу плана тзв. Писмом о намерама за склапање Уговора о измештању, а све у складу са чланом 322 Закона о енергетици („Службени гласник Републике Србије“, број 145/14, 95/18 – други закон и 40/21)..

Измештање гасовода и/или изградња дела гасовода се ради у посебном поступку (по посебној грађевинској дозволи).

Сви трошкови приликом извођења радова на заштити гасовода и измештању гасовода и/или изградња дела гасовода (као последице измештања гасовода) падају на терет Инвеститора новопроектваног објекта у оквиру плана.

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 Републике Србије ", број 72/09, 81/09, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - други закон, 9/20 и 52/21)) 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

Мере енергетске ефикасности за нове објекте:

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

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

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

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

г) сертификати о енергетским својствима зграда;

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

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

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

3. смањење потрошње електричне енергије за грејање коришћењем:

- опреме за грејање веће енергетске ефикасности (топлотне пумпе);
- енергетски ефикасне опреме за сагоревање биомасе;
- соларних колектора;
- ефикасних термотехничких система са напредним системима регулације;

4. изградња пасивних и нискоенергетских објеката.

Мере енергетске ефикасности за постојеће објекте:

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

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

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

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

2.1.3. ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

2.1.3.1. ПОВРШИНЕ ЗА ТУРИСТИЧКЕ САДРЖАЈЕ

Поред туристичко-рекреативних садржаја на отвореном, планирани су и следећи објекти туристичке намене:

1. објекат туристичко угоститељске намене са смештајним капацитетима, (хотел и ресторан) планиран је у Подцелини 1.1., реконструкцијом и доградњом објекта чија је градња започета у претходном периоду. Спратност изграђеног дела се задржава, а спратност проширења је максимално По+П+1. Површина за ову намену износи сса 0,26 ha.

2. градски Визиторски центар планиран је по ободу спортског терена према приступној саобраћајници и Лепеничком булевару (Подцелина 1.2.) са основном наменом туризам и угоститељство и пратећим садржајима културе, науке и образовања. Спортски терен уз визиторски центар се задржава уз реконструкцију и изградњу трибина, као и наткривање истих, уз могућност формирања затворене спортске хале, а био би функционални део визиторског центра. Спратност објекта визиторског центра је максимално П+1, а површина за ову намену износи око 0,26 ha.

Намена може бити за потребе летњих и зимских спортова, а према просторним могућностима. Није дозвољено формирање балон сала, обликовност мора бити усклађена са окружењем.

Трибине изградити као објекат партера, у оквиру прописаних грађевинских линија. Конструкцију изградити према конфигурацији терена, према просторним могућностима.

Уз предходну анализу и проверу оправданости могуће је испод површине зоне спортског терена формирати подрумску етажу за паркирање уз промену нивелете терена, са улазом /излазом из ул. Града Сирена и Ул. Лепенички булевар.

Могућа је изградња новог објекта исте намене

Укупна површина спортско-рекреативних садржаја износи сса 0,95 ha.

2.1.4. 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 бр.4. Планирана намена површина са поделом на целине), 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 предузећа, органа и институција;
- регулисано одлагање комуналног отпада (довољан број и капацитет контејнера и других посуда, сортирање отпада) и уклањање комуналног отпада преко Јавног комуналног предузећа „Шумадија“ Крагујевац;
- 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 објекта и површина јавне намене, привредних и пословних објекта, објекта становања и 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. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

2.2.1. ПРИРОДНА ДОБРА

Према подацима надлежног Завода за заштиту природе Србије, обухват се не налази унутар заштићеног подручја нити у подручју за које је покренут поступак заштите, као ни у просторном обухвату еколошки значајних подручја еколошке мреже РС. Такође, на основу података надлежног Завода као и на основу просторне анализе локације, констатовано је да градски парк језеро Бубањ не поседује вредности значајне за проглашење одређеног типа и категорије заштићеног подручја.

Обавезне мере заштите са аспекта заштите природних вредности, биодиверзитета:

- у складу са плановима вишег реда планираном наменом површина и урбанистичким параметрима обезбедити одрживо уређење предметног простора,
- комунално / инфраструктурно оперемање простора обезбедити по високим еколошким стандардима,
- забрањена је изградња објеката који могу угрозити животну средину – буком гасовима, отпадним материјама или другим штетним дејствима, односно за које нису предвиђене мере којима се у потпуности обезбеђује околина од загађења,
- обезбедити очување интегрисаности система парка са непосредним окружењем у функцији заштите темељних вредности парка;
- обезбедити повећање укупног зеленила у парку као и повезивање планираних зелених коридора у зелени систем града;
- очување аутохтоних врста, групе стабала, појединачних стабала, жбуња, обалског растиња за које се утврди да је од значаја за очување екосистемске равнотеже и биодиверзитета; приликом озелењавања бирати аутохтоне врсте које су најбоље прилагођене локалним педолошким и климатским условима; избегавати инвазивне/агресивне алохтоне врсте чије спонтано ширење угрожава природну вегетацију, као и врсте детерминисане као алергене;
- у циљу повећања и очувања биодиверзитета, као и због повећања функционалности зелених површина, предвидети такође и замену инвазивних аутохтоним врстама;
- уношење нових елемената и композиција мора одговарати постојећој пејзажној концепцији, а које ће освежити, употпунити и обогатити простор;
- забрањено је огађивање унутар парка у циљу очувања целovitости и интегрисаности простора и његове намене,
- забрањено је уношење јаких извора светлости током ноћи (рекламни ротирајући рефлектори, ласери и сл.) усмерени ка небу, ради заштите орнитофауне и хироптерофауне; осветљење свести на појединачне локалитете одабраним изворима светлости у складу са потребама; изворе светлости на јавним површинама усмерити ка тлу;
- уколико се током извођења радова наиђе на активно гнездо или колонију птица са пологом или младунцима птица, неопходно је обуставити радове на тој локацији и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- обезбедити довољан број паркинг места како би се избегло паркирање на тротоарима, зеленим површинама или на коловозу; изградњу паркинг простора усмерити ван парка у ободном делу са могућностима изградње подземних објеката,
- са површина за паркирање и осталих површина на којима се може очекивати појава заугњених атмосферских вода, обавезно је каналисање и третман истих у сепаратору таложнику до захтевног нивоа, пре упуштања у реципијент,

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

- препоручује се озелењавање паркинг простора широколисним дрвећем – једно стабло на 2-3 паркинг места, као и подизање линијског зеленила дуж саобраћајница,
- постављање нових елемената и одржавање и поправка постојећег парковског мобилијара (клубе, корпе за отпатке, дечија игралишта итд.), вршити на основу припремљених техничких решења а у складу са надлежним институцијама;
- планирати посебна места за смештај контејнера за прикупљање комуналног отпада. Обезбедити приступачност корисницима и комуналним возилаима,
- обезбедити обавезну санацију и рекултивацију свих деградираних површина. Уз сагласност надлежне комуналне службе, предвидети локације на којима ће се трајно депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао приликом радова;
- предузети све мере заштите земљишта како не би дошло до евентуалног изливања горива и уља из транспортних средстава и грађевинских машина;
- предузети све мере заштите у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;
- успоставити програм промоције парка који ће садржати едукативне елементе, обезбедити научна истраживања, туристичке посете, рекреација и спортске активности, које не угрожавају основну намену парка,
- обезбедити перманентни мониторинг параметара животне средине као и мониторинга угрожавајућих фактора,
- уклањање стабала је једино могуће уз сагласност Комисије за заштиту и очување јавних зелених површина за потребе стручне оцено оправданости предузимања мера у погледу сече и вађења стабала.,
- мерама „компензације“ обезбедити надокнаду уклоњеног дендроматеријала; компензација ће се вршити на основу валоризације појединачних примерака који се уклањају, према критеријумима: врста, старост, бројност, величина, здравствено стање, естетска вредност, предеони значај, биолошко-еколошки значај (утицај на емисију гасова са ефектом стаклене баште и сл.), инвестициона процена (количина дрвне масе) и др., а кроз садњу истих или по хабитусу сличних врста дрвећа у оквиру комплекса, по принципу "стабло за стабло" или другом принципу, у складу са проценом надлежних стручних лица (Комисије за заштиту и очување јавних зелених површина за потребе стручне оцено оправданости предузимања мера у погледу сече и вађења стабала (у даљем тексту: Комисија); локације нових дрвенастих садница могуће је обезбедити у оквиру грађевинске парцеле или комплекса, у складу са пројектном документацијом и правилима предметног Плана.

Уколико се током радова наиђе на геолошко – палеонтолошке или минеролошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обести Министарство заштите животне средине, као и да предузме мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

Мере заштите предела

Активности на унапређењу, промоцији и интеграцији простора предметног обухвата који на првом месту мора задржати функционално амбијенталну препознатљивост, подразумевају неопходну заштиту предела у урбаном ткиву града. Поред визуелне препознатљивости, циљ заштите предела је остварити функционално унапређење вегетационих структура што доприноси већој екосистемској одрживости и осталих структурних елемената предела

У циљу очувања предеоних карактеристика неопходно је спровести следеће мере:

- примењивати опште мере заштите и уређења зелених површина које доприносе мултифункционалности простора и повезивању простора са осталим зеленим површинама града;
- начин одржавања зеленила (кошење, резање, нова садња, проред,...) мора бити условљен сезонским приликама и прилагођен специфичним захтевима врста;

- ареал ширења инвазивних врста које су се одомаћиле, мора се ограничити, а по потреби уколико угрожавају друге врсте извршити њихово искорењавање;
- планирати уједначену партерну презентацију и мобилијарско опремање (по угледу на постојеће) ради истицања просторне, визуелне и функционалне целовитости подручја;
- забрањена је изградња објеката и инфраструктуре која би могла у било ком смислу да наруши предеони образац датог простора;
- забрањено је сеча стабала или било који вид уклањања високог зеленила на рачун било какве изградње, ван за то предвиђених зона;
- избегавати ваздушно вођење далековаода, других ТТ инсталација, а препорука је подземно вођење канала уз враћање терена и секундарне опреме у првобитно стање.

Кроз даљи процес уређења простора, неопходно је вршити стална истраживања животне средине и биодиверзитета предметног простора како би се јасно дефинисали ризици у поступцима и активностима везаних за уређење простора.

На основу анализе ризика урбаних утицаја морају се дефинисати посебне мере заштите кроз даљу техничку документацију.

2.2.2. НЕПОКРЕТНА КУЛТУРНА ДОБРА

На простору који обухвата Плана нема евидентираних непокретних културних добара.

Ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести 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.

2.2.3. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

На основу члана 12. Одлуке о изради измене и допуне дела Плана детаљне регулације „Парк језеро Бубањ“ („Службени лист града Крагујевца“ број 39/22), није потребна израда извештаја о стратешкој процени утицаја овог Плана на животну средину.

Према микроеколошкој анализи предметни обухват одликује значајни еколошки потенцијал који се огледа у присуству значајних површина под зеленилом, као и чињеница да у оквиру обухвата нема извора загађења животне средине. Такође, предметни обухват је изложен негативним утицајима из окружења због специфичног положаја и руже ветрова које носе аерозагађење из главних градских извора. Главни и доминантан извор загађујућих материја је пореклом из саобраћаја (емисија буке и аерозагађење) који тангира предметни обухват преко фреквентних саобраћајница – Лепенички булевар и улица Саве Ковачевића. Обе саобраћајнице су значајно оптерећене теретним саобраћајем.

Иако су се у оквиру обухвата, животне заједнице годинама прилагођавале измењеним условима средине и све већем аерозагађењу (то потврђују врсте које су опстале на рачун оних које нису могле да поднесу урбане услове средине), ефекти аерозагађења су све присутнији и уочавају се на вегетацији у виду ентомолошких и фитопатолошких обољења, као и на доминацији инвазивних врста.

Прва истраживања на језеру Бубањ започела су 1992. године. Еколошком анализом је запажен низ деградационих процеса и цветање алги у наредном периоду што је у неколико наредних истраживања узроковало идентификацију еутрофикације.

На основу измерених физичкохемијских параметара у октобру 2020. године*, еколошки статус воде језера Бубањ је оцењен као умерен, што одговара III класи поде

* (Акулулације града Крагујевца – стање и перспективе, проф.др С. Симић., проф.др В.Симић, доц. др Ана Петровић и сарадници, 2020. Крагујевац)

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник Републике Србије“, број 74/11).

Фактори угрожавања језера Бубањ:

- интензивни саобраћај на прометним саобраћајницама које окружују акумулацију и интензивног развоја града;
- присуство индустријских и стамбених објеката у окружењу као и угоститељског објекта у постојећем стању на обали;
- повећана количина отпада на обалама језера, као последица различитих рекреативних активности;
- неспровођење раније установљених мера санације и ревитализације обале и дна језера што доводи до даљег константног пропадања воденог екосистема.

Према подацима везаних за поплавне зоне на територији града Крагујевца, предметни обухват се налази у границама плавне зоне поплавног таласа за повратни период од 100 година (*графички прилог број 7. План комуналне инфраструктуре*)

Мере за смањење негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину:

Заштита животне средине и природних вредности подразумева поштовање општих превентивних мера заштите животне средине и природе, као и свих техничко-технолошких мера и прописа у изградњи, утврђених условима надлежних органа и институција и законском регулативом.

Систем заштите животне средине чине мере, услови и инструменти за:

- одрживо управљање, очување природне равнотеже, целовитости, разноврсности и квалитета природних вредности и услова за опстанак свих живих бића;
- спречавање, контролу, смањивање и санацију свих облика загађивања животне средине.

Применом мера заштите животне средине, ефекти негативних тенденција идентификованих у простору кориговаће се у правцу побољшања квалитета појединих елемената животне средине, а применом свих расположивих инструмената спречиће се њихово ширење ван утврђеног планског оквира.

Утврђују се следеће мере и услови заштите животне средине:

а) Заштита земљишта:

- обезбеђивање заштите кроз рационално коришћење земљишта као ресурса, заштиту од загађења и нерационалног коришћења за потребе изградње садржаја;
- очување постојећих зелених површина и њихово унапређење;
- превентивна заштита од свих врста удеса који могу контаминирати земљиште и подземне воде;
- адекватно инфраструктурно опремање простора и нових објеката фекалном канализацијом како би се спречило изливање отпадних вода у земљиште;
- обезбеђивање сливања зауљених атмосферских вода са свих саобраћајница у атмосферску канализацију, која мора имати инсталирање сепараторе уља и масти; спречити редовно пражњење сепаратора;
- спречавање депоновање било каквог отпада на земљиште (ван за то предвиђених објеката);
- обезбеђивање управљања грађевинским отпадом и ископаном земљом, у току изградње и реконструкције објеката, с тим да простор око градилишта мора бити враћен у првобитно стање;
- обезбеђивање мониторинга.

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

б) Заштита и унапређење квалитета ваздуха:

- очување и унапређење свих облика зеленила и зелених површина у обухвату Плана;
- обезбеђивање заштите од емисије загађујућих материја из саобраћаја и других емисија из окружења заштитним зеленим појасевима – спољашњи и унутршњи зелени прстен (подизањем дрвореда) као и у оквиру других контактних намена, формираним од аутохтоних биљних врста;
- обезбеђивање релативно високог учешћа зеленила у зони ван парка (минимално 30 %) у којима се планира изградња у оквиру туристичког, научног и угоститељског комплекса);
- обезбеђивање очување свих стабала, односно надокнађивање стабала у новопланираном стању, која по хабитусу одговарају стаблима која се уклањају (посебно се мисли на оне врсте које су отпорне на аерозагађење), према условима овог плана;
- обезбеђивање бољих микроклиматских услова обавезним вертикалним зеленилом - зеленим зидовима и озелењеним непроходним терасама и крововима у оквиру нове зоне изградње према условима овог плана;
- успостављање мониторинга у оквиру обухвата Плана (као део мреже градског мониторинга квалитета ваздуха) ради добијања свеобухватне/тачне слике о квалитету ваздуха.

в) Заштита и унапређење квалитета воде:

- обавезно обављање свих активности (производне, прерађивачке технологије) које могу да утичу на промену квалитета воде у водоносним слојевима или површинским токовима, ван предметног обухвата;
- спречавање продирања било какве отпадне воде у земљиште и водоносне слојеве, у току изградње;
- канализисање фекалних и заприжаних атмосферских вода ка пријемницима градске канализације, чиме ће се спречити отицање загађених вода у воде и земљиште. Атмосферска канализација мора садржати таложник за механичке нечистоће и сепаратор уља и масти у зони прикупљања атмосферских вода са саобраћајних и других зауљених површина;
- усклађивање квалитета атмосферских вода које се испуштају у крајњи реципијент, са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник Републике Србије“, број 67/11, 48/12 и 1/16) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник Републике Србије“, број 74/11);
- обезбеђивање целовитости и техничке исправности над инсталацијама за одвођење фекалне канализације, чиме се обезбеђује заштита вода и земљишта од удесних ситуација;
- забрана одлагања отпада свих врста у приобаљу, односно санација дивљих депонија на појединим локацијама;
- санација дна језера, чиме ће се унапредити квалитет воде језера Бубањ и ојачао еколошки капацитет стајаће воде;
- обезбеђивање свих мера заштите од поплава у зони пројектованог поплавног таласа постојећих водених објеката (Лепенице и Сушичког потока), у складу са плановима одбране од поплава, сходно Закону о водама („Службени гласник Републике Србије“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18- други закон);
- обавезно прибављање водних услова у току израде техничке документације, за све радове у вези са водом и објектима (водовод и канализација,

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

- таложници и сепаратори, радови на уређењу и санацији језера, као и све друге радове који могу имати утицај на воду);
- мониторинг површинских вода у складу са прописима, којима је дефинисана обавеза спровођења мониторинга параметара животне средине доношењем годишњег плана мониторинга;
 - обављање активности ван обухвата овог плана, с обзиром да воде површински и гравитационо отичу ка пријемницима, па тако постоји велика опасност да фекалне воде које из неког разлога нису санитарно обезбеђене (без канализационог одвода или без изграђене септичке јаме) буду изливене у водоносне слојеве;
 - спровођење низа мера и активности на заштити језера Бубањ, као осетљивог воденог екосистема, што подразумева: санацију језера (чишћење муља, чишћење коровске субмерзне и емерзне вегетације, реконструкцију одвода воде из језера); мере биолошке ревитализације језера, којима ће се успоставити еколошка равнотежа (обнова вегетације обале, стабилизација дна и порибљавање), мере заштите од загађења са обале – забраном приступа моторних возила на зелене површине, онемогућавање даље деградације околне вегетације, онемогућавање просипања отпада или отпадних вода у језеро, контролисаним риболовом, пејзажним и декоративним уређењем зеленила око језера (посебно у зони према објектима пословања и према Лепеничком булевару).

г) Смањење комуналне буке:

На основу Индикатора о изворима буке (Акустично зонирање града Крагујевца 2014.године) предметни простор се налази у оквиру подручја: *акустичне зоне 1- Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови*, у којој је прописана јединствена гранична вредност индикатора буке од 50-40 dB. Доминантан извор буке у овој зони је саобраћај са фреквентних градских саобраћајница.

У циљу заштите од буке и вибрација, а према Закону о заштити од буке у животној средини („Службени гласник Републике Србије“, 96/21), потребно је:

- вршити редовни мониторинг буке у зонама у којима је евидентирана повећана појава буке и у зонама где се то очекује;
- поштовати савремене стандарде заштите од буке при пројектовању инфраструктуре (пре свега саобраћајница), као и при извођењу радова у случајевима када се очекује настајање прекомерне буке;
- подићи заштитне баријере (природне или вештачке) у правцу доминантних извора буке – саобраћајнице; планирати спољашњи зелени прстен на спољној граници парка као примарну меру заштите од буке;
- подићи заштитно зеленило уз саобраћајнице и секундарне колске пролазе до висине од минимум 1,50 m у комбинацији са средње високим зеленим масивима као додатну меру заштите (тисовина, црвена шљива и високо жбуње типа *Tamix sp.*, *Piracantha coccinea*, *Viburnum opulus*, *Prunus laurocerasus*, *Forsyia x intermedia*, *Spirea vanhouttei*, *Berberis thunbergii*, *Photinia sp.*);
- за све пројекте који могу представљати изворе буке обавезан је поступак процене утицаја на животну средину.

д) Унапређење енергетске ефикасности:

Под енергетском ефикасношћу подразумевају се мере које се примењују у циљу смањења потрошње енергије. Према Закону о планирању и изградњи, унапређење енергетске ефикасности је смањење потрошње свих врста енергије („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14 и 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - други закон,

9/20 и 52/21), уштеда енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објеката. Европска директива Европске Уније 2002/91/ЕС о енергетској ефикасности зграда има за циљ повећање енергетских перформанси јавних, пословних и приватних објеката доприносећи ширим циљевима смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште. Ова директива је дизајнирана да задовољи Кјото протокол и одговори на питања из Зелене књиге Европске Уније о сигурном снабдевању енергијом. Овом директивом се постављају минимални захтеви енергетске ефикасности за све нове и постојеће зграде.

Мере за унапређење енергетске ефикасности:

- соларна енергија се може користити и за производњу електричне енергије, коришћењем фото-напонских панела, као и за грејање санитарне воде;
- извођење грађевинских радова на свим објектима у границама Плана, у циљу повећања енергетске ефикасности – боља изолација, уградња адекватне столарије, ефикасније грејање и хлађење; подизање зелених кровова и зидова;
- подизање нивоа свести крајњих корисника о енергетској ефикасности, потреби за рационалним коришћењем енергије и уштеди која се може постићи спровођењем мера енергетске ефикасности.

ђ) Заштита од нејонизујућих зрачења у нискофреквентном подручју (електроенергетска инфраструктура):

- поштовање одредби Закона о заштити од нејонизујућег зрачења („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09) и свих подзаконских аката;
- подземно постављање/каблирање проводника у зонама јавне намене (посебно у зони парковске површине);
- планирање, пројектовање и изградња нових трафостаница у складу са 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).

е) Заштита од нејонизујућих зрачења у високофреквентном подручју (телекомуникациона инфраструктура):

Препоручује се кроз мере и услове заштите животне средине којих треба да се придржавају оператери мобилне телефоније, ради ефикаснијег планирања и изградње мобилне телекомуникационе мреже (нових извора нејонизујућих зрачења у високофреквентном подручју – радио базних станица):

- поштовање одредби Закона о заштити од нејонизујућег зрачења („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09) и свих подзаконских аката;
- 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: простора дечијих игралишта; минимална удаљеност базних станица мобилне телефоније простора дечијих игралишта, односно ивице парцеле ових објеката не треба бити мања од 100 m;
- при избору локације за постављање антенских система базних станица мобилне телефоније узети у обзир следеће: могућност постављања антенских система на

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

постојећим антенским стубовима других оператера, грађевинама попут димњака топлана, водоторњева, стубова са рефлекторима, телевизијских стубова и слично; неопходност поштовања постојећих природних обележја локација и пејзажа, избежавати просторе излетишта, заштићена природна добра, заштићене културно-историјске целине, парковске површине и слично; 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 два 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.

ж) Мере управљања отпадом:

Основно полазиште за одрживо управљање отпадом је Закон о управљању отпадом („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09, 88/10, 14,16 и 95/18-други закон) као и Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године, „Службени гласник Републике Србије“, број 29/10), односно Локални план управљања отпадом града Крагујевца („Службени лист града Крагујевца“, број 17/12).

Према пореклу - месту, то јест извору настајања, у оквиру обухвата, генеришу се следеће категорије отпада:

- *отпаци са јавних површина*, настају на улицама и парковима. Ови отпаци могу бити биљног (грање и лишће, трава, папир, отпаци од хране, животињски остаци) или амбалажног порекла (лименке, пластичне боце);
- *комунални отпад*, који настају у становима, стамбеним зградама и службеним просторијама (угоститељски и туристички објекти). Ови отпаци су, највећим делом, отпад од прераде и конзумирања хране (такозвани "органски" или "мокри" отпад) и отпад од амбалаже робе широке потрошње (такозвани "суви" отпад);
- *комерцијални отпад*, који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацију или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада;
- *индустријски отпад* се у оквиру предметног обухвата не генерише;
- *остали отпаци*, који настају као резултат различитих људских активности или специфичних делатности.;

Основни концепт управљања отпадом је:

- превенција и смањење стварања и настајања отпада минимизирањем укупних количина отпада;
- решавање проблема комуналног отпада на извору, месту настајања, увођење шема раздвојеног сакупљања отпада на локацијама (према стандардима за јавне просторе, места окупљања, објекте и површине друге намене - спорт, рекреацију, туризам, управу, пословање);
- чишћење свих деградираних простора под сметлиштима и спровођење мера санације и рекултивације и спречавање било какве могућности ширења отпада ван објеката, а посебно према јавним површинама;
- постављање судова за одвојено сакупљање отпада (постављање еколошких ниша – посебно издвојена места у оквиру регулације саобраћајнице или ван ње на којој су постављене посуде за сакупљање стакла, папира, пластике) и увођење савремене специјализоване опреме за транспорт;
- успостављање мониторинга и система контроле стања у области управљања отпадом;

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

- у функцији коришћења отпада као сировине, неопходно је предвидети (у сарадњи са Јавно комуналним предузећем „Шумадија“ Крагујевац) локације за контролисано генерисање биљног отпада према степену продукције (са могућношћу производње компоста) који би имао тржишну вредност и/или би се користио за локалне потребе (за прихрану садница, у оквиру планског обухвата или ван обухвата Плана);
- уз сагласност Јавног комуналног предузећа „Шумадија“ Крагујевац, предвидети локације на којима ће се трајно депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао приликом радова.

У оквиру обухвата мора се безбедно збрињавати сав настали отпад: комунални који је доминантан али и сваки други отпад који се очекује (биљни, комерцијални, медицински, опасан...) у складу са прописима.

Комунални отпад - На јавним површинама потребно је поставити довољан број контејнера и канти за отпад, дуж стаза, шеталишта, на локацијама за одмор, спорт и рекреацију, као и на свим другим местима на којима се очекују посетиоци. Неопходно је у оквиру јавне површине планског обухвата обезбедити простор (еколошку нишу на минимум две позиције) за постављање контејнера за одлагање и примарну селекцију отпада са јавних површина: стакло, пет, пластика. Пожељно је на оваквим атрактивним локацијама поставити и један рецикомат. Број, место постављања и врста судова за комунални отпад одређује се у складу са стандардима Јавно комуналног предузећа „Шумадија“ Крагујевац. Позиције морају бити приступачне за пражњење судова. Предлог су зоне уз сервисну саобраћајницу и зона приступне саобраћајнице са паркирањем уз Лепенички булевар. На осталим површинама, ван Парка језеро Бубањ, неопходно је обезбедити довољан број типских контејнера ($1,1 \text{ m}^3$) за комунални отпад према општем стандарду (поставља се један контејнер на 1000 m^2 пословног простора).

Услови за формирање еколошке нише су:

- еколошке нише се формирају за постављање контејнера за рециклабилни и остали комунални отпад (као и за судове намењене за подстицајну рециклажу- рецикомат, којим се обезбеђује надокнада за генерисан рециклабилни отпад);
- морају бити на тврдој избетонираној равној подлози или максимални нагиб од 15%;
- подлога мора имати обезбеђено одвођење атмосферских и оцедних вода;
- неопходно је обезбедити на свим локацијама директан и неометан прилаз за комунална возила и лица који преузимају отпад (Оператер са одговарајућом дозволом), при чему ручно гурање контејнера не сме бити дуже од 15,00 m, по равној подлози (без степеника).

Биљни отпад – у оквиру обухвата у току вегетационе сезоне генерише се велика количина биљног отпада (услед сече подраста, пролећнег и јесењег резивања, кошења траве и слично). Овај отпад може да се генерише двојачко: на локацији и предаје се комуналном предузећу које ће га возити на званичну депонију; компостира се и даље користи као ђубриво на локацији, или се само генерише на локацији и уступа Оператеру који има одговарајућу дозволу за третман ове врсте отпада на посебној локацији ван обухвата.

У циљу унапређења система управљања отпадом, у оквиру парка али и у зонама ван њега, планирати збрињавање биљног (зеленог отпада) у типске компост контејнере и вршити процес компостирања у циљу добијања органске материје која се даље користи као супстрат или прихрана биљкама (пored других корисних својстава). Готово сав сакупљени биљни отпад се може компостирати, као и вишак хране из домаћинства и услужних објеката.

Такође, генератор биљног отпада, који се одвојено прикупља, може на основу посебног Уговора да исти уступа Оператеру који на некој другој локацији врши третман овог отпада (врши процес компостирања).

Управљање *посебним токовима отпада посебно са опасним отпадом, као што је муљ из сепаратора и муљ који ће се генерисати у фази чишћења дна језера* вршиће

се у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник Републике Србије“, број 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18/ други закон).

з) Заштита од удеса:

Систем заштите и спасавања људи, материјалних и културних добара и животне средине од елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа - удеса и катастрофа, последица тероризма, ратних и других већих несрећа регулисан је у оквиру Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“ број 87/18).

Овим законом су регулисане надлежности државних органа, аутономних покрајина, јединица локалне самоуправе у заштити и спасавању; права и дужности грађана, привредних друштава, других правних лица и предузетника у вези са ванредним ситуацијама; организација и делатност цивилне заштите на заштити, спасавању и отклањању последица елементарних непогода и других несрећа, финансирање, инспекцијски надзор, међународна сарадња и друга питања од значаја за организовање и функционисање система заштите и спасавања.

Проблематика предметног подручја указује да се на локацији и у окружењу могу десити: акцидентне ситуације у саобраћају и пратећим функцијама; пожар; природне непогоде.

Саобраћај: У случају акцидената најчешће долази до просипања нафтних деривата из резервоара возила и до загађивања околног земљишта, а кроз земљиште и подземних и површинских вода, као и уништавања станишта биљног и животињског света. Основне мере за спречавање и ограничавање акцидентних ситуација у домену саобраћаја произилазе из спровођења позитивне законске регулативе.

Пожар: Заштита од пожара регулисана је Законом о заштити од пожара („Службени гласник Републике Србије“ број 111/09 20/15, 87/18 и 87/18 – други закон) и обухвата скуп мера и радњи нормативне, организационо техничке, превентивне и друге природе. Систем заштите од пожара и експлозије чине аутоматски јављачи пожара (инсталације изграђене према Пројекту аутоматске дојаве пожара), мобилни апарати за гашење пожара и хидрантска мрежа.

Посебне обавезе инвеститора у циљу заштите животне средине

При изградњи, односно реконструкцији или уклањању објекта, за објекте који су обухваћени у Листи I и Листи II Уредбе о утврђивању Листе пројекта за које је обавезна процена утицаја и Листе пројекта за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Република Србија“, број 114/08), Инвеститор је у обавези да се обрати надлежном органу за заштиту животне средине, ради спровођења процедуре процене утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Република Србија“, број 135/04 и 36/09).

2.2.4. ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА

Заштита од елементарних непогода је организован систем заштите, спасавања људи, материјалних добара и животне средине, као и отклањања последица елементарних непогода. Имајући у виду природне карактеристике планског подручја, као и на основу спроведене анализе и услова надлежних институција подручје подложно је, у одређеној мери, опасностима од следећих елементарних непогода:

- земљотрес
- атмосферске непогоде,
- поплаве.

У складу са интегралним управљањем елементарним непогодама, циљеви су:

- очување и унапређење заштите од елементарних непогода,

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

- спровођење мера превенције, приправности и одговора на елементарне непогоде, на свим нивоима (од нивоа предузећа до нивоа државе);
- институционално, организационо и кадровско јачање система заштите од елементарних непогода и формирање регионалног система заштите.

Концепција заштите и управљања полази од чињенице да је на свим нивоима и у свим фазама планирања потребно дефинисати прихватљив ниво ризика од елементарних непогода. Системом превентивних, организационих и других мера и инструмената, интервенише се у циљу спречавања настанка ризика од елементарних непогода, односно смањивања последица на прихватљив ниво.

Потребно је у наредном периоду развијати систем интегралне заштите од елементарних непогода. На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљање ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 87/18) и на основу Процене угрожености доноси се *План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*, а у складу са Националном стратегијом заштите и спасавања у ванредним ситуацијама Републике Србије.

Услови и мере заштите од земљотреса:

- параметре са карте сеизмичког хазарда за повратни период 475 година (на површини терена, за емпиријски процењену средњу брзину локалног тла до дубине 30,00 m и одговарајући динамички фактор амплификације на максимално хоризонтално убрзање), изражене интензитетом земљотреса у степенима ЕМС-98 скале, користити као мере ограничења употребе простора;
- при прорачуну конструкције објекта примењивати одредбе које се односе на прорачун, а садржане су у Правилнику о техничким нормативима за изградњу објекта високоградње у сеизмичким подручјима („Службени гласник Савезне Федеративне Републике Југославије“, број 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90);
- као мере ограничења употребе простора користити податак да је простор у оквиру VIII степена сеизмичног хазарда (ЕМС -98), за поврати период од 475 година.

Мере заштита од атмосферских непогода:

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

Систем одбране од штетних последица *атмосферских падавина, мраза и поледице*, неопходно је развијати у регионалним и локалним условима. Ово се пре свега односи на повећање поузданости рада инфраструктурних система и одржавања саобраћајница. Борба против снега и поледице се одвија у оквиру редовних осматрања, мерења метеоролошких параметара и проглашавања одговарајућег степена приправности, у циљу да надлежне службе благовремено приступе акцији чишћења саобраћајница и других површина и објеката.

Мере заштите од поплава:

- организација превентивних мера одбране од поплава (примена савремених информационих система за управљање, формирање оперативног штаба за заштиту од поплава, успостављање система координације и раног упозорења о опасности од поплава, информисање и обука становништва);
- обезбеђивање мера и активности у складу са са Оперативним плановима одбране од поплава. Лепеница и Сушички поток су деоштићеног подручја – „Крагујевац“ регулисано подручје.

Заштита од клизања тла

За потребе планова детаљне регулације потребно је вршити геолошка истраживања. Код већих инвестиционих радова неопходно је извршити детаљнија истраживања са аспекта микросеизмике и инжењерске геологије.

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

У границама обухвата Плана нема комплекса од интереса за Војску Републике Србије.

У складу са Уредбом о организовању и функционисању цивилне заштите („Службени гласник Републике Србије“, број 21/92) и Одлуком о организацији и функционисању цивилне заштите („Службени лист града Крагујевца“, број 17/22 и 28/22), заштитне објекте у насељима планирати у складу са степеном угрожености.

Саобраћај и везе као кључни фактори развоја подручја, истовремено су и основни услови за организовање одбране и заштите од ратних разарања.

Диференцирана мрежа јавних државних и општинских путева представља важан елемент одбране и заштите од ратних разарања.

2.3. 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 – израду УРБАНИСТИЧКО-ТЕХНИЧКИХ ДОКУМЕНАТА и издавање ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА.

Елементи урбанистичке регулације који нису обухваћени овим Правилима грађења, дефинишу се Правилником о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник Републике Србије“, број 22/15) .

2.3.1. ОПШТА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА, НА ПОВРШИНАМА ОСТАЛИХ НАМЕНА

Правила грађења садрже:

- 1) намену објеката и простора који се могу градити у појединачним зонама под условима утврђеним планским документом, односно намену објеката и простора чија је изградња забрањена у тим зонама;
- 2) правила за парцелацију, препарцелацију и формирање грађевинске парцеле, као и минималну и максималну површину грађевинске парцеле;
- 3) положај објеката у односу на регулацију и у односу на границе грађевинске парцеле;
- 4) највећи дозвољени индекс заузетости или највећи дозвољени индекс изграђености грађевинске парцеле;
- 5) највећу дозвољену висину (одређује се висинским котама) или спратност објеката;
- 6) услове за изградњу других објеката на истој грађевинској парцели;
- 7) услове и начин обезбеђивања приступа парцели и простора за паркирање возила.
- 8) евентуално и друге услове архитектонског обликовања, материјализације, завршне обраде, колорита и др.

У оквиру посебних правила грађења, дефинисана је ОСНОВНА НАМЕНА, МОГУЋЕ КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ и НАМЕНЕ ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА У ДАТОЈ ЗОНИ.

ОСНОВНА НАМЕНА је доминантна намена која је дефинисана на графичком прилогу бр.4. Планирана намена површина са поделом на целине.

МОГУЋЕ КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ су пратеће намене које могу да буду допуна основној намени, али само под условом да та делатност не угрожава основну намену, јавни интерес и животну средину. Компатибилна намена може изузетно да буде и доминантна на појединим локацијама, под условом да не угрожава планирану основну намену шире зоне, јавни интерес и животну средину, и реализује се према правилима дефинисаним за основну намену.

НАМЕНА ОБЈЕКТА КОЈА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА су све намене које, својом функцијом могу да угрозе основну намену са било ког аспекта. Забрањене су све

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

делатности које би угрозиле животну средину буком, вибрацијама, гасовима, мирисима, отпадним водама, и другим штетним дејствима, као и објекти који по архитектонско грађевинском склопу не одговарају карактеру захвата.

1. Објекат туристичко угоститељске намене са смештајним капацитетима, (хотел и ресторан) планиран је у Подцелини 1.1.

Спратност..... максимално П+1 (две надземне етаже за потпуно нову изградњу на парцели)

Спратност постојећег објекта у изградњи, (чија је градња започета у предходном периоду), се задржава и реконструише. Могућа је доградња спратности максимално По+П+1.

Површина за ову намену износи сса 0,26 ha.

2. Градски визиторски центар планиран је по ободу спортског терена према приступној саобраћајници и Улици Лепенички булевар (Подцелина 1.2.) са основном наменом туризам и угоститељство и пратећим садржајима културе, науке и образовања. Спратност објекта визиторског центра је П+1, а површина за ову намену сса 0,26 ha.

Спортски терен уз визиторски центар задржава се уз реконструкцију и изградњу трибина, наткривање истих уз могућност формирања затворене спортске хале и био би функционални део визиторског центра чиме би требало да добије вишенаменски карактер (спортске и друге манифестације). Уређење терена у оквиру ове намене, вршиће се према стандардима, на основу техничке документације.

Намена може бити за потребе летњих и зимских спортова, а према просторним могућностима. Није дозвољено формирање балон сала, обликовност мора бити усклађена са окружењем.

Трибине израдити као објекат партера, у оквиру прописаних грађевинских линија. Конструкцију израдити према конфигурацији терена, према просторним могућностима.

Уз предходну анализу и проверу оправданости могуће је испод површине зоне спортског терена формирати подрумску етажну за паркирање уз промену нивелете терена, са улазом /излазом из ул. Града Сирена и Ул. Лепенички булевар.

Могућа је изградња новог објекта исте намене

Укупна површина спортско-рекреативних садржаја износи сса 0,95 ha.

Објекти могу имати подрумске просторије (ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе) које се користе као помоћни простор, под условом да има довољну висину за ову намену и улаз са нивоа терена.

2.3.2. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА, ЗА ИЗГРАДЊУ, РЕКОНСТРУКЦИЈУ, ДОГРАДЊУ И АДАПТАЦИЈУ НА ОСТАЛОМ ЗЕМЉИШТУ

2.3.2.1. ТУРИЗАМ И УГОСТИТЕЉСТВО

Подцелина 1.1 ХОТЕЛ - РЕСТОРАН

Планско решење усклађено је са Урбанистичком анализом за реконструкцију и доградњу постојећег објекта поред језера Бубањ, са пренаменом у хотел са рестораном (на делу к.п. бр. 10825/3 и 10825/20, КО Крагујевац 4 – бр. 350-1348/22-I-01 од 22.07.2022. године, Скупштина града Крагујевца, Комисија за планове) саставни је део документационе основе.

1. Врста и намена објеката:

ОСНОВНА НАМЕНА: услуге смештаја и угоститељског карактера

КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ: јавне намене, блоковско зеленило, рекреативне површине, објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре

НАМЕНА ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА У ОВОЈ ЗОНИ - Искључују се све намене које могу да угрозе животну средину и основну намену комплекса

2. Услови за формирање грађевинске парцеле

Код препарцелације и парцелације минимална ширина пролаза до јавног пута је 3,5 m.

Формирање нових грађевинских парцела вршиће се на основу дефинисаних линија раздвајања јавних намена у графичком прилогу бр. 5. *План регулације, нивелације и грађевинских линија.*

Формирањем нове грађевинске парцеле, границе некадашњих парцела се бришу кроз накнадну израду урбанистичко техничких докумената.

3. Хоризонтална регулација

Задржава се хоризонтална регулација постојећег објекта

Грађевинска линија је дефинисана графички.

Растојање грађевинске од регулационе линије према Улици Лепенички булевар износи минимално 17,00 m.

Положај објекта у односу на границе суседних парцела дефинисан је у графичком прилогу бр. 5. *План регулације, нивелације и грађевинских линија.*

4. Највећи дозвољени индекс на грађевинској парцели:

- индекс заузетости максимално 60%.

- уређене зелене површине минимално 30%

- саобраћај, паркирање, поплочане површине оријентисати према улици Лепенички булевар, максимално 10%

Поред партерног зеленила, обезбедити зелене фасаде, терасе и кровове под зеленилом у функцији промовисања заштите животне средине, одрживе градње и енергетске ефикасности; обезбедити минимум 20 % површине фасаде или непроходне терасе; у циљу очувања визура обезбедити зелене фасаде ка језеру али је пожељно формирати вертикалне зелене површине и ка булевару ради смањења имисије загађујућих материја из саобраћаја.

5. Највећа дозвољена висина објеката:

Спратност..... максимално П+1 (две надземне етажe за потпуно нову изградњу на парцели);

Спратност постојећег објекта у изградњи, (чија је градња започета у предходном периоду), се задржава и реконструише. Могућа је доградња спратности максимално По+П+1.

Објекти могу имати подрумске просторије (ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе) које се користе као помоћни простор, под условом да има довољну висину за ову намену и улаз са нивоа терена.

6. Услови за изградњу других објеката на парцели

Све намене (основне, помоћне и пратеће) реализују се у оквиру јединственог објекта.

7. Приступ и смештај возила

- Саобраћајни приступ из Улице Лепенички булевар;

- Паркирање на парцели и/или у оквиру објекта.

8. Архитектонско обликовање објеката

Објекти се раде квалитетно од стандардних материјала и носе обележја своје намене и амбијента у окружењу.

9. Уређење парцеле

Парцела се уређује у свему према намени и подразумева виши ниво уређења парцеле према карактеру локације. Основно уређење обухвата нивелацију, зелене површине, партер и одводњавање, уз поштовање прописаног минималног процента зелених површина на парцели.

Површинске воде са једне парцеле не могу се усмеравати према другој.

10. Правила за ограђивање грађевинске парцеле

Парцела се не ограђује

11. Заштита животне средине, технички, санитарни и безбедоносни услови

Према поглављу Мере заштите

12. Посебни услови – Обавезна су геомеханичка истраживања за потребе избора конструктивног система, начина фундирања и одређивања коефицијента сеизмичности.

Посебни услови примењују се у заштитним појасевима Државног пута према условима Јавног предузећа „Путеви Србије“.

Подцелина **1.2.** ВИЗИТОРСКИ ЦЕНТАР

1. Врста и намена објеката:

ОСНОВНА НАМЕНА: култура, наука, образовање, инфопункт, угоститељство

КОМПАТИБИЛНЕ НАМЕНЕ: други јавни садржаји и намене, објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре

НАМЕНА ОБЈЕКТА ЧИЈА ГРАДЊА НИЈЕ ДОЗВОЉЕНА У ОВОЈ ЗОНИ - Искључују се све намене које могу да угрозе животну средину и основну намену комплекса

2. Услови за формирање грађевинске парцеле

Код препарцелације и парцелације минимална ширина пролаза до јавног пута је 3,50 m.

Формирање нових грађевинских парцела вршиће се на основу дефинисаних линија раздвајања јавних намена у графичком прилогу бр. 5. *План регулације, нивелације и грађевинских линија.*

Формирањем нове грађевинске парцеле, границе некадашњих парцела се бришу кроз накнадну израду урбанистичко техничких докумената.

3. Хоризонтална регулација

Грађевинска линија је дефинисана графички.

Растојање грађевинске од регулационе линије према Улици Лепенички булевар износи минимално 17,00 m.

Положај објекта у односу на границе суседних парцела дефинисан је у графичком прилогу бр. 5. *План регулације, нивелације и грађевинских линија.*

4. Највећи дозвољени индекс на грађевинској парцели:

- индекс заузетости максимално 25%.
- зеленило минимално 30%
- спорт и рекреација минимално 30%
- саобраћај и паркирање оријентисати према улици Лепенички булевар, максимално 15%.

Поред партерног зеленила, обезбедити зелене фасаде, терасе и кровове под зеленилом у функцији промовисања заштите животне средине, одрживе градње и енергетске ефикасности; обезбедити минимум 20 % површине фасаде или непроходне терасе; у циљу очувања визура обезбедити зелене фасаде ка језеру али је пожељно формирати вертикалне зелене површине и ка булевару ради смањења имисије загађујућих материја из саобраћаја.

5. Највећа дозвољена висина објеката:

Спратност..... максимално П+1 (две надземне етаже)

Објекти могу имати подрумске просторије (ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе) које се користе као помоћни простор, под условом да има довољну висину за ову намену и улаз са нивоа терена.

6. Услови за изградњу других објеката на парцели

Све намене (основне, помоћне и пратеће) реализују се у оквиру јединственог објекта.

7. Приступ и смештај возила

- Саобраћајни приступ из Улице Лепенички булевар
- Паркирање на парцели и на околном јавном паркингу

8. Архитектонско обликовање објеката

Објекти се раде квалитетно од стандардних материјала и носе обележја своје намене и амбијента у окружењу.

9. Уређење парцеле

Парцела се уређује у свему према намени и подразумева виши ниво уређења парцеле према карактеру локације. Основно уређење обухвата нивелацију, зелене површине, партер и одводњавање, уз поштовање прописаног минималног процента зелених површина на парцели.

Површинске воде са једне парцеле не могу се усмеравати према другој.

10. Правила за ограђивање грађевинске парцеле

Парцела се не ограђује

11. Заштита животне средине, технички, санитарни и безбедоносни услови

Према поглављу Мере заштите

12. Посебни услови – Обавезна су геомеханичка истраживања за потребе избора конструктивног ситема, начина фундаирања и одређивања коефицијента сеизмичности.

Посебни услови примењују се у заштитним појасевима Државног пута према условима Јавног предузећа „Путеви Србије“.

2.4. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Спровођење Плана врши се кроз израду урбанистичких пројеката за изградњу свих објеката: високоградње и нискоградње, као и партерно уређење у обухвату.

Директно спровођење Плана врши се издавањем ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА, у складу са 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, 31/19, 37/19- др.закон, 9/20 и 52/21).

Спровођење Плана обухвата и:

- трајно праћење проблема заштите, уређења и развоја планског простора и редовно извештавање локалне самоуправе.
- дефинисање развојних пројеката ради конкурисања код домаћих и европских фондова.
- покретање иницијативе за измену и допуну Плана према потреби.

Измена и допуна дела Плана детаљне регулације
„Парк језеро Бубањ“
Нацрт плана

Саставни део Плана су следећи Графички прилози:

Графички прилог 1: ИЗВОД ИЗ ПГР РАДНЕ ЗОНЕ КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНЕ ПОСЛОВАЊА.....	P=1:2.500
Графички прилог 2: КТП СА ГРАНИЦОМ ОБУХВАТА ПЛАНА.....	P=1:1.000
Графички прилог 3: ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА.....	P=1:1.000
Графички прилог 4: ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА СА ПОДЕЛОМ НА ЦЕЛИНЕ.....	P=1: 1.000
Графички прилог 5: ПЛАН РЕГУЛАЦИЈЕ, НИВЕЛАЦИЈЕ И ГРАЂЕВИНСКИХ ЛИНИЈА.....	P=1: 1.000
Графички прилог 6: ПЛАН ЕНЕРГЕТСКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ.....	P=1: 1.000
Графички прилог 7: ПЛАН КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ.....	P=1: 1.000