

1 УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Изради Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, приступа се на основу Одлуке о изради Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, бр. 350-715/017-I, коју је донела Скупштина града Крагујевца дана 14.06.2017. год. (*“Сл. гласник РС”, број 14/17*). Изради Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, приступа се на основу Одлуке о изради Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, на животну средину, бр. 350-557/017-XVIII, коју је донела је Скупштина града Крагујевца дана 23.05.2017. год. (*“Сл. гласник РС”, бр. 14/17*).

Планирање, коришћење, уређење и заштита простора у обухвату Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу (у даљем тексту ПГР-а) засниваће се на принципима уређења и коришћења простора утврђеним чланом 3. Закона о планирању и изградњи (*„Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18*), као и начелима заштите и одрживог коришћења природних и створених ресурса, вредности и добара утврђених Законом о заштити природе (*„Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка и 14/16*), Законом о културним добрима (*„Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11 – др. закон и 99/11 – др. закон*), Законом о водама (*„Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16*), Законом о заштити животне средине (*„Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС и 14/16*), Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину (*„Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10*), Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања (*„Сл. гласник РС”, бр. 64/15*) и другим законским и подзаконским актима и документима Републике Србије (документи развојног планирања, јавних политика и остали плански документи) којима се уређује ова област.

Сагласно Мишљењу Службе за заштиту животне средине и чл.13. Одлуке Скупштине града Крагујевца бр. 350-715/017-I, од 14.06.2017. године, за израду Плана генералне регулације "Централни градски парк Шумарице" у Крагујевцу, приступа се изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину, на основу Одлуке о изради Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, на животну средину, бр. 350-557/017-XVIII, коју је донела је Скупштина града Крагујевца дана 23.05.2017. год. (*“Сл. гласник РС”, бр. 14/17*).

Разматрањем и укључивањем битних аспеката животне средине у припрему и усвајање планова различитих хијерархијских нивоа и утврђивањем услова за очување вредности природних ресурса, предела, културног наслеђа, биолошке разноврсности, биљних и животињских врста и аутохтоних екосистема, односно рационалним коришћењем природних ресурса, доприноси се циљевима одрживог развоја. Применом стратешке процене утицаја у планирању, отвара се простор за сагледавање промена насталих у

простору и уважавање потреба предметне средине. Планирање подразумева развој, а одржив развој захтева заштиту животне средине.

Стратешка процена утицаја је процес којим се интегришу циљеви и принципи одрживог развоја у просторним и урбанистичким плановима, с циљем избегавања, спречавања или ограничења негативних утицаја на животну средину, здравље људи, биодиверзитет, природна, културна добра и друге створене вредности.

Стратешка процена утицаја је инструмент којим се стварају услови за оптималну заштиту животне средине у процесу планирања. Као свеобухватан, комплексан и јединствен поступак, уводи се у праксу просторног и урбанистичког планирања с циљем територијалне анализе планског подручја, са једне, и дефинисање решења и мера, којима ће заштита животне средине бити остварена на оптималан начин, са друге стране.

Принцип одрживог развоја, социјалне прихватљивости, економске оправданости и еколошке одрживости су законски дефинисани у смислу полазних основа просторног и урбанистичког планирања. Са друге стране, одредбама члана 4. Закона о стратешкој процени утврђена су начела стратешке процене, и то:

- одрживог развоја,
- интегралности,
- предострожности,
- хијерархије и координације,
- јавности.

Овим начелима обезбеђује се оквир за усклађивање техно-економских, друштвених и природних система у целокупном развоју, укључујући и просторни развој. На принципима економичности користе се природне и створене вредности, с циљем да се очува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације. То се постиже разматрањем и укључивањем битних аспеката животне средине у припрему и усвајање планова, пројеката и програма, утврђивањем услова за очување природних и створених вредности. Укључивањем услова заштите животне средине у планирање и урбанизам кроз инструмент стратешке процене, даје се обавезујући - интегрални оквир заштите, реализацијом кроз одговарајуће међусекторске планове, програме и пројекте. У превентивном смислу, свака активност је планирана, односно свако планско решење је дефинисано с циљем да се спрече или смање негативни утицаји, а ризик од акцидената и негативних утицаја сведе на минимум. У поступку стратешке процене остварује се координација између заинтересованих органа и организација, иако су у поступку израде ПГР-а прибављени неопходни услови. У поступку разматрања и усвајања обезбедиће се учешће јавности у поступку раног јавног увида, јавног увида и стручне расправе о Нацрту ПГРа.

Чланом 8. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС, бр. 135/04 и 88/10), прописан је поступак стратешке процене који обухвата три сегмента:

1) припремну фазу, која обухвата:

- одлучивање о изради стратешке процене,
- избор носиоца израде извештаја о стратешкој процени,
- учешће заинтересованих органа и организација;

2) извештај о стратешкој процени;

3) поступак одлучивања, који обухвата:

- учешће заинтересованих органа и организација,
- учешће јавности,
- извештај о резултатима учешћа заинтересованих органа и организација и јавности,
- оцену извештаја о стратешкој процени,
- сагласност на извештај о стратешкој процени.

У складу са чланом 12. Закона, Извештај о стратешкој процени утицаја ПГР-а на животну средину је састављен од следећих поглавља:

- a. Полазне основе СПУ,
- b. Општи и посебни циљеви стратешке процене и избор индикатора,
- c. Процена могућих утицаја са описом мера предвиђених за смањење негативних утицаја на животну средину,
- d. Смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима и процена утицаја,
- e. Програм праћења стања животне средине у току спровођења плана,
- f. Приказ варијантних решења,
- g. Циљеви и избор индикатора,
- h. Приказ коришћене методологије,
- i. Закључци – нетехнички резиме.

2 ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

2.1 ПОВОД И ПРЕДМЕТ ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА ПГР-а НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Повод за израду предметног Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину је израда Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу и обавеза произашла из Одлуке о изради Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, на животну средину (*"Сл. гласник РС", бр. 14/17*).

ПГР је плански документ којим се разрађује ГУП Крагујевац, утврђују планска решења, смернице и правила за коришћење, организацију, уређење и заштиту простора, као и правила за изградњу на подручју обухвата ПГРа.

Плански основ за израду Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу:

- Генерални урбанистички план Крагујевац 2015 (*"Сл. лист града Крагујевца"*, бр. 7/2010 и 16/2012) у даљем тексту ГУП;

Правни основ за доношење Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу

- Закон о планирању и изградњи (*"Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/10 одлука – УС, 24/2011, 121/2012., 42-13- одлука УС бр., 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС и 132/14, 83/18*);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања (*"Сл. гласник РС", бр. 64/2015*).
- Одлука о изради Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, (*"Сл. гласник РС", бр. 14/17*). од 14.06.2017.год Скупштине града Крагујевца.

Правни основ за израду Стратешке процене Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, на животну средину је:

- Закон о Стратешкој процени утицаја на животну средину (*"Сл. гласник РС бр.135/04"* и Закон о изменама и допунама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, (*"Сл. гласник РС бр. 88/10"*);
- Закон о заштити животне средине (*"Сл. гласник РС" бр 135/04, 36/09, 36/09 – други закон, 72/09 – др.закон и 43/2011 – одлука УС*),
- Одлука о изради Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, на животну средину (*"Сл. гласник РС", бр. 14/17*). од 14.06.2017. Скупштина града Крагујевца.

Полазне основе за израду Стратешку процену утицаја Плана генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, на животну средину су:

- Регионални просторни план за подручје Шумадијског, Поморавског, Рашког и

Расинског управног округа, Уредба о утврђивању РПП ШПРРО („Сл. гласник РС“, број 39/14);

- Просторни план града Крагујевца („Службени лист Града Крагујевца“, 32/09)
- Генерални урбанистички план Крагујевац 2015 („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 7/2010 и 16/2012);
- Извештај о стратешкој процени утицаја ГУП-а Крагујевац 2015 („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 7/2010 и 16/2012),
- Материјал за РЈУ, Нацрт ПГР-а „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу.

Коришћена је и следећа документација урађена у ЈП Урбанизам Крагујевац:

1. Спомен парк Крагујевачки октобар, Истраживачки пројекат даље изградње и уметничког обликовања, 1987 година
2. ППППН Спомен парк Крагујевачки октобар, 1992.година
3. Допуна и разрада ГУПа Крагујевац 2005. за подручје Спомен парка, .2000.година

Кључни прописи, конвенције и директиве од значаја за планску проблематику са аспекта заштите животне средине у ЕУ:

- SEA директива – Директива 2001/42/ЕС,
- Директива о ЕИА – Директива Савета 85/337/ЕЕС,
- *Кјото протокол*, ступио на снагу 16.02.2005. године, када га је потписало 184 земље, међу којима и РС,
- *ЕСРОО конвенција* - Процена утицаја у прекограничном контексту,
- Директива о еколошкој одговорности – Директива 2004/35/ЕС,
- Директива о птицама – Директива Савета 79/409/ЕЕС,
- Директива о стаништима – Директива Савета 92/43/ЕЕС,
- Оквирна директива о водама (WFD) – Директива 2000/60/ЕС,
- Оквирна директива о земљишту – 2004/35/ЕС,
- Директива од значаја за подстицај енергетске ефикасности,
- Директива о процени и управљању квалитетом амбијентног ваздуха (*Council Directive, 96/62/ЕС*),
- Директива о води за пиће 98/83/ЕС.

При изради Стратешке процене утицаја, коришћене су смернице и стратешка опредељења следећих **националних стратегија**:

- Национална стратегија РС за апроксимацију у области животне средине, („Сл. гласник РС“, број 80/11),
- Национални програм заштите животне средине Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 12/10),
- Национална стратегија одрживог развоја („Сл. гласник РС“, број 57/08),
- Национална стратегија коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС“, број 33/12),
- Стратегија управљања отпадом 2010-2019. године („Сл. гласник РС“, број 29/10),
- Стратегија управљања водама на територији РС до 2034.године („Сл. гласник РС“ бр. 03/17),

- Водопривредна основа Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 11/02),
- Стратегија биолошке разноверности РС за период 2011.-2018. год („Сл. гласник РС“ бр. 13/11),
- Стратегија развоја туризма Републике Србије за период 2015-2026.год. („Сл. гласник РС“, бр.98/16),
- Стратегија развоја шумарства Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 59/06),
- Стратегија пољопривреде и руралног развоја и Републике Србије за период 2014. - 2024. („Сл. гласник РС“, број 85/14);
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године, са пројекцијама до 2030.год. („Сл. гласник РС“, број 101/15).

2.2 КРАТАК ПРЕГЛЕД САДРЖАЈА И НАМЕНЕ ПГР-а

2.1.1 Садржај ПГР-а „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. ОПШТИ ДЕО

- 1.1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ
- 1.2. ОБУХВАТ И ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
- 1.3. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА И ШИРЕГ ПОДРУЧЈА
- 1.4. ПРЕГЛЕД ПОДАТАКА И УСЛОВА НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА
- 1.5. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА
- 1.6. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА И ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА
- 1.7. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА

2. ПЛАНСКА РЕШЕЊА

2.1. КОНЦЕПЦИЈА УРЕЂЕЊА И ИЗГРАДЊЕ ПЛАНИРАНА ПРЕТЕЖНА НАМЕНА ПОВРШИНА

2.2.1. ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ОБЈЕКТЕ И ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ
ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

2.2.2. ПОВРШИНА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ОБЈЕКТЕ И ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ
ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

2.3. УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ПРАВИЛА ЗА ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА И МРЕЖЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА
ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА
ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

2.4. РЕГУЛАЦИЈА, НИВЕЛАЦИЈА И ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ

3. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

ЗАШТИТА ПРЕДЕОНИХ ВРЕДНОСТИ
ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ ДОБАРА
ЗАШТИТА НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА
ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ ВЕЋИХ НЕСРЕЋА
ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ОД ИНТЕРЕСА ЗА ОДБРАНУ ЗЕМЉЕ И ЗАШТИТА ОД РАТНИХ ДЕЈСТАВА
МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ
МЕРЕ ПРИСТУПАЧНОСТИ ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ, ДЕЦИ И СТАРИМ ОСОБАМА

4. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

Графички прилог бр 1.	Изводи из ГУП-а Крагујевац 2015	
	Намена површина	1:10.000
Графички прилог бр 2.	Катастарско топографски план са границом обухвата	1:5 000
Графички прилог бр 3.	Ортофото план са границом обухвата	1:5 000
Графички прилог бр 4.	Постојећа намена површина, услови Завода за заштиту споменика културе и основна ограничења	1:5 000
Графички прилог бр 5.	Планирана намена земљишта	1:5 000
Графички прилог бр 6.	Саобраћајна инфраструктура	1:5 000
Графички прилог бр 7.	План регулације, грађевинских линија и нивелације	
Графички прилог бр 8.	Водопривредна инфраструктура	1:5 000
Графички прилог бр 9.	Електроенергетска и телекомуникациона инфраструктура	1:5 000
Графички прилог бр 10.	Термоенергетска инфраструктура	1:5 000
Графички прилог бр 11.	Спровођење плана	1:5 000

2.1.2 План генералне регулације „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, намена површина

Земљиште у обухвату плана је у грађевинском подручју .

Концепт намене простора обухвата (у највећем делу) једну основну намену – земљиште за површине и објекте јавне намене. Структуру коришћења земљишта у оквиру површина и објекта јавне намене чини јавно зеленило (градски парк/спомен парк), са пратећим јавним и осталим наменама

Спомен парк је површина јавне намене са следећом диференцијацијом :

Јавне површине

- зелене површине
- спорт и рекреација
- култура
- наука
- објекти комуналне инфраструктуре;
- саобраћајна и комунална инфраструктура.
- Фазанерија (објекат остале намене на јавном земљишту)
- Туризам (објекат остале намене на јавном земљишту)
- Верски објекат

Остале површине и намене

- Становање

У заштитној зони Спомен парка:

Јавне површине

- Зелене површине
- Зеленило специјалне намене
- Површине спорта и рекреације
- Објекти јавно социјалне, образовне и туристичке намене као јавна и остала намена

2.2 ЦИЉЕВИ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „ЦЕНТРАЛНИ ГРАДСКИ ПАРК ШУМАРИЦЕ“ У КРАГУЈЕВЦУ

Основни циљ израде ПГР "Централни градски парк Шумарице" у Крагујевцу, је одрживи развој овог дела града у складу са планском документацијом ширег подручја, заштита, уређење, унапређење и презентација културног добра од изузетног значаја, као сложеног система вредности меморијалног парка (историјска, културна, уметничка, архитектонска и урбанистичка, пејзажна, еколошка и етичка вредност) уз контролисани уплив осталих функција и интереса у меморијални простор тј. у равотежен однос меморијалне и градских функција на начин да се оствари меморијална, едукативна, научноистраживачка, културна, рекреативна, еколошка и туристичка сврха једног од најзначајнијих простора и изузетног потенцијала Града. Предложене активности поред највишег степена заштите културног добра и предела треба да резултирају повећањем интегрисаности простора у савремени друштвени, културни и привредни развој.

Општи циљеви израде плана су:

- дефинисање програмских решења утврђених ГУП-ом Крагујевац 2015;
- дефинисање услова и мера заштите културног наслеђа;
- дефинисање услова и мера заштите животне средине, природе и предела;
- дефинисање односа земљишта за површине јавне и остале намене и генерална регулација површина и објеката јавне намене;
- дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта;
- развој саобраћајне и комуналне инфраструктуре;
- дефинисање правила, услова и ограничења за изградњу;
- дефинисање услова и мера енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа;

Општи циљеви уређења зеленила:

- валоризација постојећег зеленила, сагледавање односа присутних биома, билансирање и дефинисање услова за унапређење постојећег стања,
- очување и унапређење шумских комплекса и свеукупног зеленила у функцији заштите подручја од ерозије, бујица и очување хидролошких карактеристика ширег простора,
- очување природних елемената, пејзажних целина у функцији заштите биодиверзитета и предела;
- повезивање парковског зеленила са зеленилом у окружењу;
- утврђивање заштитног зеленила око граница Спомен парка, како би се ограничило ширење грађевинског подручја, а у циљу заштите визура, споменичких и природних вредности.

2.3 УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКИХ ДОКУМЕНАТА ВИШЕГ РЕДА

У систему хијерархије План генералне регулације се ослања и потпуно подржава планове вишег реда (ГУП Крагујевац 2015). Утврђивање еколошких циљева развоја предметног подручја мора бити усклађено са циљевима развоја виших планских докумената и Извештаја о стратешкој процени тих докумената. С тим у вези, за предметно подручје од значаја је Стратешка процена утицаја ППГ Крагујевца на животну средину и Стратешка процена утицаја ГУП-а Крагујевац 2015 на животну средину.

Регионални просторни план шумадијског, поморавског, рашког и расинског управног округа, Уредба о утврђивању РПП ШПРРО („Сл. гласник РС”, број 39/14);

Спомен парк је евидентиран као **објекат културе** –меморијални и историјски комплекс и као потенцијал за развој **туризма**: природни- Шумаричко језеро (хидролошки туристички потенцијал) и антропогени туристички потенцијал (духовно и културно историјско наслеђе и манифестације - културне, уметничке и спортске а међу најважнијима је *Велики школски час*) .

Културна добра су несумњив културни капитал Шумадијског округа и изузетан потенцијал овог подручја и један од битних фактора његовог интегрисаног развоја.

Значајно споменичко наслеђе је могуће повезати у јединствен систем у циљу афирмације и презентације културне баштине овог подручја. Спомен парк припада група споменичког наслеђа и обележја другог светског рата - места страдања становништва у другом светском рату

Приоритетна планска решења до 2015. године су:

- формирање базе података за сва културна добра на подручју Плана (без ажурирања релевантних података о културном наслеђу, не може се радити ни један пројекат за који би се потраживала државна или међународна финансијска средства);
- израда планске и програмске документације добара од изузетног и великог значаја које треба уредити, презентовати и заштитити од непланске изградње.

Кључни актери заштите културних добара јесу: Министарство културе, Републички завод за заштиту споменика културе, Завод за заштиту споменика културе Крагујевац, јединица локалне самоуправе, институције културе, медији, приватни сектор, невладине организације, туристичка организације и становништво планског подручја.

Просторни план града Крагујевца („Сл. лист Града Крагујевца“, 32/09)

Просторни план града поред издвајања овог комплекса као знаменитог места с аспекта заштите културних добара, посебно истиче **значај простора за формирање туристичког производа града** и то:

1. *Културни туризам* - културна добра (споменици културе, просторне културно-историјске целине, знаменита места), зоне обједињене заштите природних и културних добара:

- Спомен парк "Шумарице"

2. *Пословни туризам + МИЦЕ* - макрорегионални утицај и капацитети града Крагујевца стварају перспективе за развој сајамског, конгресног, манифестационог и пословног туризма:

- хотел Шумарице значајни смештајни капацитети

3. *Екотуризам и одрживи туризам* - специфични еколошки програми (ботаничка башта...):

4. *Риболовни туризам* - организовани и контролисани риболов на Шумаричком језеру

5. *Спортско-рекреативни туризам* - искоришћење повољних микроклиматских карактеристика подручја, интересантних предела погодних за активности у природи, акумулација, погодују извођењу припрема спортиста за такмичења, али и за задовољење специјалних интереса рекреативаца.

Приоритетне активности за имплементацију ППГ до 2013. године:

Листа приоритетних активности утврђена за прву фазу имплементације Просторног плана града Крагујевца, односно за период 2009.-2013. године, предметни простор препознаје у оквиру активности **туризам, зеленило спорт и рекреација**:

Умрежавање туристичког система града Крагујевца и укључење у европске туристичке итинерере. Активирање потенцијала простора са великом концентрацијом значајних споменика културе, ревитализација и презентација културног наслеђа и формирање паркова културе, који подразумевају интегративну заштиту и презентацију јединствених природних и градитељских вредности.

1. Дефинисање туристичких подручја, као јединствених туристичких комплекса са континуираном туристичком наменом, уз плански развој туристичких пунктова и насеља, у циљу повећања туристичког промета.
2. Целовито дефинисање природне туристичке понуде града Крагујевца, што подразумева афирмацију подручја већег еколошког капацитета кроз систем планирања, заштите и вишенаменског коришћења простора, формирање еколошких центара као подршка развоју појединачних еколошких зона, као и развој специфичних туристичких садржаја (ботаничка башта, еко-камп).

Један од приоритета имплементације ППГа у области:

-Туризма, Зеленила спорта и рекреације је - Уређење и опремање спортско-рекреативним и комерцијалним садржајима (према одређеном програму и документацији) централног градског парка Шумарице,

-у области заштите НКД -Активирање потенцијала простора са великом концентрацијом значајних споменика културе, ревитализација и презентација културног наслеђа: Спомен парк Крагујевачки октобар - као знаменито место од изузетног значаја, захтева приоритетно уређење простора као централног градског парка, са спортско - рекреативним, културним и одговарајућим комерцијалним садржајима.

Стање и тенденције развоја туристичког производа Града Крагујевца:

Године за нама и друштвене околности биле су неповољне за развој туризма у граду Крагујевцу. Промена у културно-историјским погледима смањила је интересовања према

главном туристичком производу града (Шумарице), а друштвено-економске прилике и пад стандарда пребацили су тежиште интересовања на друге гране привреде.

Туризам представља перспективну развојну шансу града Крагујевца, комплементарну са другим привредним гранама. Треба га развијати афирмацијом културно-историјског наслеђа, макрорегионалних функција, еколошког потенцијала и географског положаја града, а сагласно расположивим природним и другим ресурсима, у чијим оквирима треба позиционирати туристичку делатност.

ИСПУ ППГ Крагујевац („Сл. лист Града Крагујевца“, 32/09)

На основу уочених еколошких проблема, сагледавањем стања животне средине у оквиру ППГ извршена је еколошка валоризација планског подручја -матрица одрживог планског развоја. Према карти Еколошка валоризација простора – зоне одрживог развоја (Р 1:100 000) предметни обухват припада еколошкој зони Шумарце – Дрезга.

Еколошке зоне захватају простор са очуваним специфичностима природних и антропогених слојева и система, односно са вишеструко израженим еколошким капацитетом који је битан за квалитет средине и општи карактер подручја Града Крагујевца у средишту Србије. При томе еколошке целине захватају јединствени простор који деле Крагујевац и суседне општине по рубу градске територије.

Заштита животне средине обухвата мере и услове за одрживо управљање, коришћење и очување целовитости и квалитета природних вредности и услова за даљи одрживи развој подручја. Природне вредности (природна богатства, вода, ваздух, земљиште, шуме, геолошки ресурси, биљни и животињски свет), могу се користити под условима који обезбеђују очување вредности и квалитета животне средине. Обновљиви природни ресурси могу се користити под условима којим се обезбеђује њихова трајна и ефикасна обнова и стално унапређивање квалитета. Необновљиви ресурси могу се користити под условима који обезбеђују њихово дугорочно економично и одрживо коришћење.

Предлог даљег развоја планског подручја, дат је као функционални зонинг на основу капацитета простора за прихватање нових функција, уз услов одрживог коришћења:

Зоне са мерама и условима према којима ће се простор уређивати и користити, представљају оне просторне јединице, чије се даље уређење и коришћење мора ускладити са капацитетом животне средине и условима појединачне просторне јединице:

Подручје градског насеља и Генералног плана Крагујевац са просторно - еколошким и функционалним целинама и зонама, различитих еколошких капацитета и оптерећења, развијаће се према прописаним условима и мерама заштите:

- За планиране програме, пројекте, локације, промене намене и технологија, реконструкције, проширење капацитета и престанак рада објеката и технологија, који могу утицати на животну средину обавезан је поступак процене утицаја на животну средину;
- Предмет Процене утицаја су пројекти и постојећи објекти за које је потребно спровести мере заштите животне средине.

Генерални урбанистички план Крагујевац 2015 („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 7/2010 и 16/2012)

ГУП је непосредни плански основ чије смернице ће бити уграђене у предметни план (генералне регулације).

Према ГУП-у, Спомен парк Крагујевачки октобар је просторно културно-историјска целина, са посебним режимима уређења и заштите културног наслеђа и део је Централног градског парка Шумарице. Централни градски парк захвата површину од око 420 ha, од чега око 342 ha припада Спомен парку, проглашеним за непокретно културно добро од изузетног значаја. Границе Спомен парка су конституисане Одлуком о проглашењу меморијалног простора за културно добро (27.12.1979.године, Међуопштински сл. лист бр. 18/1979) и катастарски су дефинисане на површини 342ha 25ари 66m²

Графички прилог ове Одлуке не постоји а катастарске парцеле (бројеви и границе) су измењени. Потребно је у сарадњи са РГЗом прво идентификовати проглашену границу а потом је кориговати према условима Републичког завода за заштиту споменика културе а у складу са са новим катастарским премером и постојећом наменом у циљу лакшег уређења простора парка, како би се избегла неправилна и непотребна “увлачења” у постојеће стамбене зоне што ствара тешкоће у спровођењу. Корекција ове границе не захтева измену Генералног урбанистичког плана.

Уређење Централног градског парка у границама заштите Спомен парка вршиће се према условима Републичког Завода за заштиту споменика културе, а ван ове границе, уређиваће се као рекреативна и туристичка зона са разноврсним садржајима: спорт, рекреација, услуге, и др., кроз израду планова генералне и детаљне регулације.

Основ за израду плана генералне регулације садржан је у одељку 4.1. Општа правила за спровођење плана, где је наведено да спровођење ГУП обухвата и израду Плана генералне регулације Централни градски парк Шумарице (евиденциони број 27), и као програмски приоритет бр. 8 - Реализација специфичних функција и намена: Централни градски парк Шумарице.

Извештај о стратешкој процени утицаја ГУП-а Крагујевац 2015 („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 7/2010 и 16/2012),

Према еколошкој валоризацији простора ГУП Крагујевац 2015, планско подручје припада **еколошкој целини Шумарице** (просторно и функционално)

Еколошка целина „Шумарице“ захвата северозападни део подручја у чијем се средишњем делу налази централни градски парк као главно еколошко обележје ове целине.

Процена капацитета животне средине урађена је на основу микро и макро еколошке процене. Макроеколошки, ова целина се налази на правцу преовлађујућег ветра из северозападног квадранта.

У оквиру ње се налазе еколошки вредне површине: централни градски парк, Велики парк, спортско-рекреативне површине.

Густине становања, величине парцела и дворишно зеленило су елементи микроеколошке процене у зонама ниских густина становања а у зонама већих густина уређено блоковско зеленило.

Еколошка целина "Шумарице" представља зону са највећим еколошким капацитетом. У оквиру зоне не постоје велики извори аерозагађивања осим тачкастих извора (индивидуалних ложишта).

Ободном границом зоне саобраћајни токови представљају значајан извор загађења као и извор буке. Евакуација отпадних вода решена је изградњом Угљешничког, Шумаричког, Ердоглијског, Дивостинског и Сушичког колектора. Успостављена је стална контрола квалитета Шумаричког језера. Климатогеним екосистемима је сачувана аутохтоност у зони и непосредном окружењу. У зависности од метеоролошких услова и стања стратификације атмосфере утицај просторне расподеле основних загађујућих материја је већа или мања из зоне "Лепеница", што повремено угрожава екокапацитет овог простора.

Предлог зонирања за даљи урбани развој подручја плана дат је као функционални зонинг на основу капацитета простора за прихватање нових функција (према еколошким поставкама из ГУПа). Предметни обухват се налази у зони са посебним условима према којима ће се простор користити и уређивати –Зона „Шумарице“

3 ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА И КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА

Подручје Плана генералне регулације "Централни градски парк Шумарице" налази се у грађевинском подручју града. Површина парка износи 396 ха од чега 343 ха је Знаменито место Спомен парк "Крагујевачки октобар" НКД од изузетног значаја.

Спомен парк "Крагујевачки октобар" у Шумарицама, утврђен за културно добро-знаменито место Одлуком СО Крагујевац, од 27.12.1979. године (Међуопштински сл.гл. бр. 18/79 од 29.12. 1979. године). Категорисан је као културно добро од изузетног значаја Одлуком Скупштине Србије ("*Сл.гл. СРС*" бр. 14/79) и уписан у Регистар знаменитих места.

Спомен парк "Крагујевачки октобар" основан је 1953.године на месту где је у октобру 1941.године стрељано више хиљада грађана, цивила, старости од дванаест до шездесетпет година. Простор је уређен према урбанистичком решењу архитеката Михаила Митровића и Радивоја Томића.

Подручја која се налазе између границе Спомен парка и границе обухвата планског документа третирају се као заштитни, додирни (гранични, контактни) простори од посебног интереса за заштиту овог непокретног културног добра од изузетног значаја за Републику Србију.

Услед ширења града, Спомен парк је постао централни градски парк тако да су се меморијалне функције преклопиле са рекреативним, забавним и осталим функцијама градских паркова. Обзиром да је Спомен парк културно добро од изузетног значаја, није изложен великим спољним утуцајима и променама и постао је зелена оаза града.

3.1 ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОСТОРА

Рељеф овог дела градског подручја је благо заталасан и подиже се од истока ка западу. Најнижа коте су постављене дуж корита Сушичког потока (цца 200 мнв) који води ка истоку ка најнижој тачки - од око 188 мнв. Највиша кота је око 270 мнв. Ка југу терен се благо спушта.

Геолошке карактеристике - Геолошку грађу простора чине мезозојске творевине горње јуре са пешчарима и флишом, као и неогени седименти (песак, глина, лапорац и кречњак).

Према карти геолошке рејонизације 1:10000, (ГУП Крагујевац 2015) предметни обухват припада следећим рејонима.

ПОДРЕЈОН I - 2

Терени зарављених гребена и падина блажих нагиба до 5 степени, изграђени од слабо окамењених стена - пешчара, лапора и конгломерата неогеног комплекса (шарена серија), са добро консолидованим глинама и лапоровитим глинама у површинском делу, дебљине 2,0-7,0м. Ниво воде код ових терена је на већој дубини од 4,0м. Прилоком израде ископа дубине преко 2м. потребно је заштитити исте од могућег зарушавања. Услови рада у овом подрејону су бољи него у претходном подрејону и могућа је примена механизације.

ПОДРЕЈОН II - 1

Терени нагиба од 5-10 степени изграђени од стена флишног комплекса (J-K) и кречњака (Д), прекривених наслагама делувијалне дробине променљиве дебљине (до 2 m) . Од инжењерскогеолошких процеса развијена је плитка ерозија и то претежно денудација и мања осипања. Ниво подземне воде је на већој дубини од 4,0 m. Носивостових стена је већином добра. Услови рада најчешће захтевају примену експлозива. При ангажовању ове средине у грађевинске сврхе код објеката нискоградње предлаже се уклањање елувијелно- делувијалног наноса и фундирање у матичној стени. Приликом израде већих ископа, засека и подземних просторија, код јаче оштећених делова стенских маса може доћи до стварања сувишних профила.

ПОДРЕЈОН II - 2

Ово су терени нагиба до 10 степени изграђени од стена неогене старости: пешчари, лапори, конгломерати глине, пескови и шљункови, са делувијалним и делувијално-полувијалним глинама у површинском делу од 2,0- 7,0m. Од инжењерскогеолошких процеса развијени су денудација и плитко јаружање.

Ниво подземне воде је испод 4,0 m. Носивост терена је веома добра. Код израде већих усека и засека постоји могућност поремећаја природних услова стабилности. Због тога је потребно пре засецања и усецања падина и ослањања објеката обавезно урадити детаљна истраживања и прорачуне.

ПОДРЕЈОН II - 3

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

ПОДРЕЈОН II - 6

Ово су тертени благих условно стабилних падина, нагиба до 10 степени од стена неогене старости:пешчари, лапори, кречњаци, конгломерати, глине, пескови и шљункови, са делувијалним глинама у површинском делу, дебљине од 2,0 m. Ниво воде је 1,0- 4,0 m. Носивост терена је већином добра. Ови терени обухватају код којих свако неадекватно засецање, може довести до просецања клизања.Због тога је потребно пре засецања и усецања падина и ослањања објеката обавезно урадити детаљна истраживања и прорачуне, а рачунатио и на санационе мере.

ПОДРЕЈОН III - 3

Тертени алувијалних равни Грошнице , Ждраљице и Ердеке реке, Дивостински поток са притокама, који могу бити бујичног карактера и активне плавинске лепезе, изградње од грубозног материјала - облутца, шљункова и пескова, са глинама у повлати.То су

периодично плављени терени, а материјал од којих су изграђени је несортиран и променљивих геомеханичких карактеристика и склон даљем преталожењу.

Изградња објеката у овом подрејону условљава детаљније разматрање планиране микролокације због променљиве воде и због појаве локалног подпојављивања. Изградња тежих и већих објеката захтева детаљне геостатичке прорачуне у смислу постизања потребне носивости и спречавања евентуалних штетних деформација због неравномерног слегања, као и обавезно регулисање токова.

ПОДРЕЈОН III-1

Терени нагиба преко 10° изграђени од добро окамењених стена - **флиш**, јако поломљених и рападнутих, прекривених делувијалним наслагама дебљине до 2,0м. Ови терени су подложни процесима одроњавања, спирања, јаружања и плитког клизања (издвојени као нестабилне падине) или су већ захваћени овим процесима. Овај подрејон захвата малу површину, а односи се на крајњи југоистог села Ждраљице и део стрмих падина око језера код Шумарица.

ПОДРЕЈОН III-5

Терени нагиба 5-15° изграђени од стена неогеног комплекса (глине, пескови, шљункови, пешчари, конгломерати и лапори) прекривених делувијалним глинама најчешће до 2,0 м. као и у претходном рејону и овде су издвојене зоне са израженим појавама **дубоких јаруга, интензивног спирања, нестабилних падина и умирених клизишта**. У оквиру овог подрејона сврстана су и мања активна клизишта чија је дубина до 5 м. То су најчешће долиנסке стране и челенке сталних и повремених водотока

ПОДРЕЈОН IV - 2

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

Педолошке карактеристике - Према педолошкој карти урађеној за потребе ГП-а Крагујевац 2015, тип тла предметног обухвата је смоници у огајњачавању

Смоница у огајњачавању - према присуству хумуса ближа је правој, очуваној смоници него гајњачи и представља најзаступљенији тип земљишта. Представља доста дубоко и моћно земљиште, тешког и глиновитог механичког састава неповољне структуре и физичких особина. Физичке особине, још увек су знатно ближе очуваној смоници, па је њен водни, ваздушни и топлотни режим близак смоници.

У погледу хемијских особина, ово земљиште се одликује нешто киселијом реакцијом а засићеност базама нешто умањена у односу на очувану смоницу. Отсуство карбоната је потпуно и јављају се тек у матичном супстрату. Хумусне материје су присутне по чему је овај тип ближи очуваној смоници.

Спада у релативно добро пољопривредно земљиште чија се продуктивност може повећати калцификацијом и хумизацијом уз наводњавање у критичном периоду.

Сеизмолошке карактеристике - Према условима Републичког сеизмолошког завода РС, који су добијани у протеклом периоду за израду урбанистичких планова на територији града, Крагујевац припада зони VIII-IX EMS -98, према карти сеизмичког хазарда за повратни период 475, година на површини терена.

Сеизмолошки услови се морају исходovati код припреме техничке документације приликом изградње. На основу ранијих геолошких истраживања утврђено је да је углавном присутна велика стабилност тла, али да се она смањује на алувијалним равничарским површинама због растреситости површинског слоја, на просторима умирених клизишта и да је најмања на активним клизиштима (зона недефинисаног сеизмичког степена).

Климатске карактеристике - Подручје планског обухвата има одлике умерено континенталне климе са општим карактеристикама које важе за подручје града Крагујевца. Присуство велике количине зеленила може ублажити метеоролошке екстреме који могу да се појаве у одређеним периодима године у градској средини.

Хидрогеолошке карактеристике - Фреатске издани у неогеним седиментима се налазе на већим дубинама, али оне варирају са просеком од 12-14 метара. Дуж Сушичког потока дубина издани је око 6-8 метара а идући северно и јужно дубина се повећава.

Хидрографија - Хидрографска мрежа предметног обухвата припада сливу Велике Мораве, односно Лепенице, који је и главни реципијент. На предметном простору протиче Сушички поток и Велики ердоглијски поток, лева притока реке Лепенице, као и пар повремених потока.

Сушички поток је десна притока Лепенице. Доњи, регулисани део тока, пролази, од акумулационог језера, кроз Спомен парк „Шумарице— и урбанизовану зону Крагујевца, све до ушћа. Укупна дужина регулисане деонице износи 4.176,00 m. Узводно од језера, поток мења име у Череновачки поток, чија сливна површина чини 2/3 укупне површине слива. Извире у насељу Драча.

Преграђивањем Сушичког потока подигнута је акумулација "Спомен парк", тзв. Шумаричко језеро, која се користи у рекреативне сврхе и трансформацију поплавног таласа. Дужина језера је око 890 m, просечна ширина 95 m, површина језера је око 8,35 ha, а запремина акумулације је 763.000 m³. Земљана брана је дуга 220,5 m, а висока 19,5 m.

На основу Правилника о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. лист града“, бр.96/10) а према Одлуци о утврђивању пописа вода I реда („Сл. гласник РС“, бр.83/10). Сушички поток припада водотоцима првог реда. Ердоглијски поток је водоток II реда.

Сушишки поток је комплетно регулисан водоток, а Ердоглијски поток делимично.

3.2 СТВОРЕНЕ ВРЕДНОСТИ

Спомен парк Шумарице поред локалног има регионални и државни значај.

Меморијалне површине и објекти у оквиру Спомен парка идентификују овај простор пре догађаја 21.октобра 1941. год и објекте и просторе који су везани за догађај 21. Октобра 1941.год.

1. Меморијалне површине и објекти из периода до 1941. године
 - Старо војничко гробље,
 - Чехословачко гробље
 - Спомен плоча 1300 каплара
2. Меморијалне површине и објекти везани за 21.октобар 1941.год.
 - 30 хумки (29 хумки је у обухвату границе Спомен парка, једна хумка је издвојена из комплекса Спомен парка у насељу Централна радионица; меморијални потези са хумкама пружају се дуж Ердоглијског и Сушичког потока),
 - спомен обележја,
 - Спомен музеј "21.октобар".

Педесетих година свих 30 хумки обрађено је у соц-реалистичном стилу. Од 1958. године уметнички је обликовано 14 хумки са 10 споменика, што са осталим скулптурама у слободном простору (Срна, Суђаја, Човек без илузија, Споменик Пријатељства, Споменик Вечни пламен слободе) чини парк отвореним музејем и галеријом:

Споменик бола и пркоса

Први споменик који је изграђен у парку 1959. године. Дело је вајара Анте Гржетића. Подигнут је на месту где је 21. октобра 1941. године у Шумарицама стрељана једина жена - Нада Наумовић. Представљене су фигуре мушкарца и жене у самртном грчу.

Споменик стрељаним ђацима и професорима (V/3)

Дело вајара Миодрага Живковића, изграђен 1963. године. Споменик је постављен на месту где је стрељана највећа група ученика заједно са 18 професора. То је грандиозна скулптура од белог бетона која представља птицу сломљених крила, односно насилно прекинуту младост. Централни је споменик и симбол Спомен парка.

Споменик отпора и слободе

Дело вајара Анте Гржетића, бронза и бетон, изграђен 1966. године. Овај рад представља црну скулптуру човека на самрти изнад кога се уздиже бели обелиск који се на врху раздваја у слово "V", симбол победе и тријумфа живота над смрти.

Споменик Кристални цвет или Чистачима ципела

Дело архитекте Небојше Деље, изграђен од бетона, 1968. године. Посвећен је петнаесторици ромских дечака, чистача ципела. Представља тек развијени пупољак пресечен на пола.

Споменик Камени спавач

Дело архитеката Градимира и Јелице Боснић, изграђен 1970. године. Споменик је посебна архитектонско скулптурална целина посвећена стрељаним људима околних села. Целина представља сеоско двориште: бетонски блокови неједнаке висине представљају ограду а заобљене и масивне скулптуре стогове сена.

Споменик Сто за једног

Дело вајара Нандора Глида, изграђен 1980.године. Бронзаном скулптуром Сто за једног окрутна наредба генерала Бемеа представљена је као велики број испреплетених и деформисаних људских тела, чији се облици постепено губе и прерастају у велико стабло.

Спомен-обележје народа Хрватске (Кругови)

Дело вајара Војина Бакића и архитеката Јосипа и Силване Сајсл, изграђен 1981. године. Спомен обележје народа Хрватске Кругови се састоји од седам међусобно повезаних челичних дискова и представља светлосно средиште које обједињује три гробнице. Кругови, као симболи савршенства, овде су деформисани као симбол догађаја 21. октобра 1941. године.

Споменик Против зла

Дело мексичког вајара Мигуела Рома. Израђен је 1991. године поводом 50. годишњице масакра. Споменик Против зла је обликован као коцкаст, компактан мермерни блок с уклесаним религиозним симболима из Апокалипсе.

Челични цвет, Споменик стрељаним Србима и Јеврејима

Дело вајара Милорада Зорбића и поклон израелског града Бат Јама, изграђен је 1991. године. Налази се ван територије спомен-парка на хумци број 11, на месту где су Немци стрељали припаднике два народа.

Споменик Пријатељства.

Споменик је дело румунског архитекте Антона Стојкуа. Израђен је 1994. године од белог камена и представља раширене листове књиге. Споменик је поклон града Питештија.

Скулптура Суђаје

Бронзана фигура, дело вајара Јована Солдатовића, израђена 1979.године. Налази се на улазу у парк, испред музеја 21. октобар. Инспирирана је старословенском митологијом, по којој су Суђаје биле божанства, три жене, које долазе после рођења детета и одређују му судбину тј. срећу. Лепе девојке представљају добру срећу, док старе и ружне жене лошу. Кошчате фигуре старица које у рукама држе новорођенче јасно говори о судбини стрељаних и сахрањених у парку.

Скулптура Човек без илузија

Бронзана фигура, дело вајара Јована Солдатовића, израђена 1979.године. Налази се испред музеја 21.октобар. Фигура представља мршаваг човека издужених руку и ногу који седи на ниској столици, док му је глава клонула на груди и у руци држи три увела цвета.

Споменик Вечни пламен слободе

Дело вајара Драгана Ђорђевића, изграђен 1978. године. Упалио га је председник СФРЈ Јосип Броз Тито. Сада је угашен.

Обележје горана

Горани Пљевља, који су 1970.године радили на пошумљавању дела парка, поставили су поред пута ка Словачком гробљу камен на коме је исклесана отворена књига са текстом “Стрељаним ђацима Крагујевца Горани Пљеваља”

Спомен музеј "21.октобар"

Зграда спомен музеја подигнута је 1975. године на доминантном месту, на улазу у спомен-парк. Аутори пројекта су арх. Иван Антић и арх. Иванка Распоповић. Зграда има обележје пуристичке и кубистичке модерне архитектуре и својом једноставном монументалношћу (од опеке, без отвора, наглашене вертикале и 33 кубуса који симболизују хумке - 30 у Спомен парку и 3 у насељима Грошница, Илићево и Маршић), даје препознатљивост и посебан печат простору. Унутар музеја се налази збирка докумената, колекција фотографија, библиотека и читаоница, као и збирке слика Петра Лубарде и скулптура вајара Драгана Панића.

Дан сећања на српске жртве у Другом светском рату

Прва комеморација у Шумарицама у знак сећања на овај догађај одржана је 1953. године. Од 1964. године манифестација Велики школски час се одржава 21. октобра са почетком у 11 часова код Споменика стрељаним ђацима и професорима и траје 45 минута.

Доминантна постојећа намена са садржајима у оквиру обухвата

Спомен парк Крагујевачки октобар у Шумарицама обухвата површину од 324 ха, а граница је дефинисана Одлуком о проглашењу меморијалног простора за културно добро (*Међуопштински службени лист бр. 18/79 од 27.12.1979.*). Од укупне површине коју покрива, око 200 ха су шуме, 26 ха су водене површине а остало су ливаде, што значи да је доминантна намена простора зеленило – Централни градски парк.

Флористички састав је разнолик – од очуваних аутохтоних лишћарских заједница до састојина са доминацијом интродукованих и инвазивних врста.

Биомски састав чини углавном природно зеленило шумског типа, ливаде, водене и мочварне површине између којих су уметнути објекти меморијалне функције са неколико важних репера. У оквиру овог парка налази се Шумаричко језеро као врло атрактиван простор са плажом и зеленилом у окружењу. Објекти Спомен парка - ботаничка башта, музеј, хотел, верски објекат, стазе за шетњу, излетничке позиције и сл., обезбеђују да комплекс поред едукативне и научноистраживачке има и туристичку сврху. Поред врло разноврсног биљног фонда у оквиру аутохтоних састојина (лишћарских) и вештачки подигнутих (четинарско - листопадних) шума, има доста неуређених, зараслих простора због лошег одржавања и доминације инвазивних врста – багрема, црне тополе и сл., које су се временом одомаћиле. Неулагањем у нове засаде, форме и облике може се рећи да је простор у ботаничком смислу недовољно искоришћен и "застарео".

Језерски елемент у парку има поред туристичког и велики еколошки значај јер га насељавају аутохтони и интродуковани водени организми и станиште је бројних хидрофилних биљака, водених птица и птица селица. Језеро је порибљено и активан је риболов са врстама рибе (шаран, штука, бабушка, клен, амур...).

Култура и наука

Цео простор Спомен парка је објекат културе, изложбени простор и отворени музеј са објектима спомен музеј "21.октобар" и научно истраживачки и зелени простор Ботаничке баште. Ботаничка башта је у фази формирања на простору око Сарачевића

имања и планираној површини од 18 ha. На улазу у Ботаничку башту је простор на ком се одржавају кампови младих извиђача и друге манифестације.

Становање

У обухвату парка постоји више стамбених објеката различитог нивоа очуваности и историјске и архитектонске вредности. Становање није намена карактеристична за паркове. Велики број објеката у обухвату плана је староседелачки, а један број има историјску и меморијалну вредност као аутентични објекти везани за догађаје октобра 1941.год. Такође је на великом броју објеката извршена реконструкција и изградња неадекватна условима за уређење Спомен парка. Решење питања становања у меморијалном парку је једно од битних и најтежих за реализацију.

Туризам, угоститељство

Хотел Шумарице -Хотел је погодан за спортски и конгресни туризам. Располаже халом за дворанске спортове, отвореним теренима за спорт и рекреацију и wellness центром, 250 места у ресторану, 300 у летњој башти, 1000 у конгресној сали и 160 у две мање сале, 115 соба и председнички Титов апартман, и паркинг простором.

Бифе Палисад изграђен је 1977.године од јелових палисада као отворени угоститељски објекат. Грађевина има облик круга пречника 30m.

Пословање

Фазанерија "Шумарице" припада ловачком удружењу "Шумадија" и убраја се у најопремљеније у Србији што омогућава квалитетан узгој фазана. 2012.године изграђен је савремени објекат за обраду и смештај меса од дивљачи чиме су испуњени и законски прописи у овој области и заокружен циклус производње, насељавања и одстрела фазанске дивљачи.

Верски објекат, православна црква посвећена Светом великомученику Георгију.

Инфраструктура

Саобраћајна инфраструктура – планско подручје остварује везу са градом улицом Горњомилановачком - државни пут IIа реда бр.177 (веза са државним путем 21-Честобродица-Гојн Гора-Прањани-Бершићи-Таково-Горњи Милановац-Неваде-Враћевшница-Баре-Крагујевац). У категоризацији уличне мреже града Крагујевца улица Горњомилановачка је категорисана као магистрална саобраћајница.

Улицом Горњомилановачком саобраћа више линија јавног градског превоза као и међуградске аутобуске линије.

Бициклистички саобраћај је присутан (велика атракција због зоне спомена парка и кружног пута Десанкин венац) и одвија се заједно са моторним саобраћајем јер не постоји издвојена инфраструктура (један део јужног крака кружног пута Десанкин венац има издвојену бициклистичку траку на деоници од Музеја 21. октобар до Хотела „Шумарице“-дужине око 2 km). Кружни пут Десанкин венац пролази ободом плана савим у круг у укупној дужини од око 5800 m пресецајући на два места улицу Горњомилановачку. Десанкин венац је категорисан у сабирне саобраћајнице као и улице Стадионска и Стефана Здравковића које још постоје на подручју плана којима се остварује веза са осталим деловима уличне мреже.

Пешачки саобрај је такође веома изражен, обзиром на атрактивно окружење у оквиру спомен парка, и постоји значајна инфраструктура у виду пешачких и трим стаза у оквиру подручја плана.

Паркирање је присутно на подручју плана углавном на кружном путу Десанкин венац и у зонама појачане атракције у близини објеката музеја, хотела, ресторана и сл. као и у близини спомен обележја и одморишта.

Водопривредна инфраструктура

Снабдевање водом Подручје обухваћено планом припада другој висинској зони водоснабдевања -изграђен је магистрални цевовод Ø 400 mm који иде од црпне станице „Чехословачки споменик“ до резервоара у Виноградима. Изграђена разводна водоводна мрежа се креће од Ø 80 до Ø 110 mm.

Одвођење отпадних вода Кроз подручје обухваћено планом пролазе сушички фекални колектор Ø 400 и Ø 500 mm, шумарички фекални колектори 1 и 3 пречника Ø 300 и Ø 250 mm, виноградарски колектор Ø 300 mm, ердоглијски фекални колектор Ø 300 mm, вишњачки фекални колектор Ø 300 mm и сабирна канализација Ø 200 mm из околних насеља.

Кишни колектори из околних насеља пролазе кроз подручје до реципијената.

Регулација водотокова -Кроз подручје обухваћено планом протичу Сушички поток, Череновачки поток, Алајбегов поток, Велики Ердоглијски поток и пар повремених потока.

Преграђивањем Сушичког потока формирана је акумулација „Спомен парк“. Сушички поток је комплетно регулисан. Велики Ердоглијски поток је делимично регулисан.

Електроенергетика

Потрошачи у подручју захвата плана снабдевају се електричном енергијом из трафостанице 110/10kV КГ003 "Чехословачко гробље", која је напојена далеководом 110kV из правца трафостанице 400/110 kV "КГ2". У захвату плана налазе се каблови и далеководи напонског нивоа до 10kV.

Постоји изграђена инсталација јавног осветљења саобраћајница.

Телекомуникације

Телефонски капацитети у захвату плана састоје се од приступних чворова, система преноса и приступне телефонске мреже. У захвату плана постоји покривеност сигналом мобилне телефоније.

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

Термоенергетска инфраструктура

У граници обухвата плана постоје изграђене и функционалне инсталације дистрибутивне гасоводне мреже.

Постојећа гасоводна инфраструктура у обухвату плана генералне регулације састоји се од – челичног дистрибутивног гасовода максималног радног притиска до 16 bar, мерно регулационе станице „Виногради“ и дистрибутивних полиетиленских гасовода максималног радног притиска до 4 bar у одређеним граничним подручјима плана. У граници обухвата плана не постоје изграђене инсталације система даљинског грејања.

Заштићена природна и културна добра

Према званичним подацима и условима Завода за заштиту природе Србије, утврђено је да у планском обухвату нема евидентираних ни проглашених природних добара, (односно да обухваћена површина не припада природном добру) као ни подручја од посебног значаја за заштиту биодиверзитета (еколошка подручја од међународног, регионалног и локалног значаја: ИВА, ИРА, РВА, еколошке мреже...).

С обзиром да су на простору Спомен парка заступљени различити биотопи, у којима доминантну улогу имају реликтне климатогне шумске заједнице, са различитим аутохтонима врстама и егзотима, које су присутне и у групи и појединачно, овај простор треба валоризовати, како би се сагледала могућност даљег коришћења у функцији заштите парка или појединих његових делова, са аспекта заштите природних вредности. Стечени услови заштите простора са аспекта заштите споменичких вредности, захтевају преиспитивање статуса природног простора у окружењу споменичког комплекса.

Језерски елемент у парку има поред туристичког и велики еколошки значај јер га насељавају аутохтони и интродуковани водени организми и станиште је бројних хидрофилних биљака, водених птица и птица селица. Језеро је порибљено и активан је риболов са врстама рибе (шаран, штука, бабушка, клен, амур...). Са аспекта заштите природе, читав комплекс има значајне потенцијале.

Са аспекта заштите непокретних културних добара и амбијенталних целина **Спомен парк Крагујевачки октобар у Шумарицама је Знаменито место - НЕПОКРЕТНО КУЛТУРНО ДОБРО ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА**. Очекује се корекција постојеће границе према Условима Завода за заштиту споменика културе.

Подаци из базе непокретних културних добара Републичког завода за заштиту споменика културе (<http://www.spomenici.heritage.gov.rs/cir/nkd/pregled/sumarice>):

Назив:	Спомен-парк у Шумарицама
Општина:	Крагујевац
Место:	Крагујевац
Надлежност:	Републички завод за заштиту споменика културе – Београд
Територијално надлежни завод:	Завод за заштиту споменика културе Крагујевац
Број у централном регистру:	ЗМ 9
Датум уписа у централни регистар:	11.11.1983.
Решење/Одлука о проглашењу за НКД:	Одлука СО Крагујевац од 29.12.1979. год. („Сл. лист СО Крагујевац“ бр. 18 од 29.12.1979. године)
Категорија:	Непокретно културно добро од изузетног значаја
Врста:	Знаменито место
Период изградње:	21.10.1941

Карактеристике предела

Простор обухвата ПГР-а наслања се на градски центар Крагујевца и заузима северозападни део територије града. У оквиру обухвата, а пре свега у оквиру комплекса Спомен парка заступљени различити биотопи, у којима доминантну улогу имају реликтне климатогне шумске заједнице, са различитим аутохтонима врстама и егзотима, присутне и у групи и појединачно, које су углавном интродуковане у годинама кад се парк уређивао. Читав комплекс је дуго година одолевао утицају блиског урбаног окружења па је већи део простора остао природан, односно блиско природан амбијент.

Према подацима **Студије карактера предела Шумадије и Поморавља** (Пројекат унапређење капацитета Шумадије и Поморавља за примену Европске конвенције о пределу предметни, Министарство пољоприврде и заштите животне средине РС, Крагујевац, 2016.) обухват припада:

ТКП 27 – Специфични предели равничарско брдског предела- Активни површински копови, паркови и шума паркови, акумулације и велике водојаже (Спомен парк Шумарице). Овај тип предела обухвата подручје које је доминантно антропогеног порекла. Савремени утицај на карактер предела огледа се у лошем одржавању малих акумулација и окружења. Оквирне смернице су дате кроз туристичку вачоризацију и рекултивацију постора.

Формирање Спомен парка започео је педесетих година 20.века, са циљем трајног обележавања сећања на злочин који је нацистичка Немачка починила између 19.и 21.октобра 1941.године на ширем простору око Крагујевца, при чему је највећи број стрељања грађана обављено у Шумарицама. Замисао тадашњих пројектаната Спомен парка, се заснивала на потреби уређења ширег простора у виду пејзажне целине као и да све гробнице ове целине буду у оквиру једног простора и међусобно пешачки повезане. Искључиво у сврху инфраструктурног опремања и техничко-композиционог уређења парковске целине, формиране су и две саобраћајнице. Дефинисани гранични простор Спомен парка заузима широк појас који је ненасељен, управо због формирања хармоничне целине која је употпуњена архитектонским објектима и који би имао меморијалну функцију уз одређене рекреативне и друштвено корисне садржаје. Замисљено је да се до сваке гробнице долази кроз миран и комеморативан амбијент, између осталог, и како би се омогућило несметано сагледавање уметничког дела и просторног контекста.

Знаменито место Спомен парк Крагујевачки октобар не чине само хумке стрељаних, Музеј и споменици, него и сагледива пејзажна целина простора (културни предео), који заузима ширу околину гробница и стратишта. Спомен парк је заштићен као простор масовног страдања цивила током Другом светског рата, али је формирањем Спомен парка, његова историјска и меморијална вредност додатно активирана културним, уметничким и амбијенталним вредностима. Амбијенталне вредности се огледају управо у зеленим површинама које постоје на простору Спомен парка. Заштита непокретних културних добара, подразумева и безусловну заштиту простора на коме се он налази. У позитивном законодавству из надлежности културних добара, заштите животне средине и заштите природе ова материја је препозната као ствар заштићене околине на коју се примењују рестриктивне мере, а међународно ратификованим конвенцијама о заштити културног наслеђа које је Република Србија

успоставила у сопственом правном поретку и деловању, одређују неопходност заштите и **културног предела**. Управо су због тога делови Спомен парка Крагујевачки октобар, у којима се не налазе гробне хумке, у истом поретку заштите као и непокретно културно добро.

Стечени услови заштите простора са аспекта заштите споменичких и природних вредности, захтевају преиспитивање статуса природног простора у окружењу споменичког комплекса који је веома битан елемент у заштити културног предела, његово унапређење, санација и конзервација чиме ће се допринети очувању стеченог амбијента.

Становништво

Иако је предметно подручје од краја 60 – их година доминантна парковска површина, у чијем формирању је учествовао Град откупом парцела, из финансијског разлога нису све парцеле откупљене па су власници задржавши своја права својине градили породичне објекте. У оквиру предметног обухвата (у оквиру парка и ван њега) изграђено је око 20 -ак породичних објеката, тако да је број становника у оквиру обухвата мали. Не постоје подаци колико становника живи у оквиру обухвата ПГР-а.

4 КАРАКТЕРИСТИКЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ОБЛАСТИМА ЗА КОЈЕ ПОСТОЈИ МОГУЋНОСТ ДА БУДУ ИЗЛОЖЕНЕ УТИЦАЈУ

4.1 СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Реализацијом планских активности могу се очекивати негативни утицаји на животну средину, уколико се избегну неопходне превентивне мере заштите и контроле животне средине.

Карактеристике животне средине које могу бити изложене утицају се утврђују на основу локацијских, природних показатеља и на основу постојећих и планираних стечених карактеристика простора. Потенцијални негативни ефекти који би могли настати без савременог начина планирања простора са еколошког аспекта и заштите животне средине, могу се испољити на појединачне ентитете: воду, ваздух и земљиште, биодиверзитет

Подручје града Крагујевца представља сложену структуру природних (морфолошких, хидрогеолошких, педолошких и других) одлика и антропогених утицаја у изграђеним урбаним и инфраструктурним зонама.

На подручју града Крагујевца, успостављен је систем контроле стања животне средине. Врше се систематска мерења:

- квалитета ваздуха (24/часа и појединачним мерењима),
- земљишта на одређеним локалитетима,
- површинских вода периодично,
- отпадних вода на одређеним локалитетима,
- нивоа буке,
- концентрације полена,

чији су резултати коришћени за потребе процене утицаја и израде Извештаја о стратешкој процени утицаја.

За подручје Плана, а за потребе процене утицаја и израде Извештаја о стратешкој процени утицаја, нису вршена посебна мерења, анализе и истраживања стања животне средине, квалитета медијума животне средине и степен загађености.

Коришћени су подаци из постојеће документације и резултати анализа за које је утврђено да су од значаја.

4.1.1 Квалитет ваздуха и појава аерозагађености

Подаци о квалитету ваздуха у оквиру редовног градског мониторинга не постоје (мерна места за мерења квалитета ваздуха, у оквиру градског мониторинга налазе се ван захвата плана). На основу општих података аерозагађености на територији града Крагујевца, у протеклих неколико година, може се закључити да се на мерним местима могу појавити повећане концентрације мерених показатеља (чађи, УТМ, суспендованих материја - ПМ честица, најчешће у централним градским зонама и око фреквентних саобраћајница). То све наводи на констатацију да је ваздух у току године

на територији града у већем делу године загађен, што се потврђује подацима из Извештаја о квалитету ваздуха на територији РС, (А33ЖС) - ваздух у граду Крагујевцу припада III категорији загађености.

Ако се посматрају микролокацијски утицаји и ружа ветрова, као и одсуство загађивача у оквиру обухвата и у непосредном окружењу, може се констатовати да велика концентрација зеленила и добра проветреност простора доприносе да је у овој зони града аерозагађење најмање присутно. Евентуално, имисиона загађења ваздуха могућа су као последица рада индивидуалних котларница из становања у окружењу.

4.1.2 Квалитет вода и појава загађења

Квалитет површинских и подземних вода је битан параметар у оцени стања животне средине. У оквиру планског обухвата не врше се перманентне контроле површинских и подземних вода. Подаци о квалитету вода добијени су на основу података из студија и истраживања која су рађена на предметним водним телима.

Језеро Шумарице

Упркос значају које језеро у Шумарицама има, изостала су комплексна биолошка истраживања на основу којих би се утврдило стање овог екосистема и креирао мониторинг. Изузетак су једнократна истраживања спроведена 1993. године у оквиру "Студије заштите животне средине и развоја еколошких система града Крагујевца до 2010". Утврђено је тада да вода језера припада II класи бонитета и да се језеро на бази микробиолошких показатеља може користити за рекреативне и спортске активности. Сапробиолошком анализом утврђено је да је највећи број врста припадао индикаторима β мезосапробних вода, уз учешће индикатора нижег степена сапробности (олигосапробних вода).

Антропогено присуство које се повећава из године у годину, доприноси повећаној еутрофизацији и свака даља, појединачна и непланирана активност може да доведе до загађења језера. Ово се посебно односи на коришћење моторних чамаца и скутера јер и најмања количина горива и уља која доспева у воду угрожава биљни и животињски свет, нарушава односе у еко-систему и у крајњој линији, језеро може да постане дистрофно.

Језеро по својим карактеристикама има могућности за увођење различитих рекреативних садржаја које морају да се спроводе плански и у складу са актуелним поступцима у газдовању акумулацијама.

Анализа најновијих истраживања (ПМФ Крагујевац) показује да је квалитет воде на граници између β и α мезосапробне класе воде. Углавном је у току године у II класи, али је лети због цветања алги појачана еутрофизација.

Подаци о квалитету воде Сушичког и Великог Ердоглијског потока не постоје, али се може претпоставити да је статус ових природних водотока под константним притиском околне урбанизације ширег обухвата. Такође, подаци о статусу и квалитету подземних вода нису познати, сем података да је ниво подземних вода променљив и да зависи од састава подлоге.

4.1.3 Квалитет земљишта и појава загађења

Квалитет земљишта на локацијама у граду прати се на основу Програма контроле квалитета животне средине на територији града Крагујевца, који реализује град Крагујевац, преко овлашћених организација. Посебних испитивања за предметно подручје није било.

Може се предпоставити да на локацијама уз саобраћајнице, може доћи до присуства загађујућих материја пореклом из саобраћаја (таложењем честица из ваздуха или спирањем отпадних вода са коловоза).

Клизишта - У оквиру предметног захвата идентификовано је неколико локалитета умирених клизишта и нестабилних падина што ограничава реализацију планираних активности у оквиру обухвата плана.

4.1.4 Бука и вибрације

Сагледавајући резултате мерења буке у протеклом периоду на нивоу града, утврђено је да је ниво комуналне буке на месечном нивоу повећан и у току дана и у току ноћи, посебно на локацијама које се налазе уз саобраћајне правце. Бука у комуналној средини потиче највећим делом из саобраћаја.

Законом о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, број 75/10) за насељена места прописане су следеће вредности највиших дозвољених нивоа (табела бр. 4.1.4).

Табела 4.1.4. Највиши дозвољени нивои буке у насељеним подручјима

НАМЕНА ПРОСТОРА	НАЈВИШИ ДОЗВОЉЕНИ НИВО СПОЉАШЊЕ БУКЕ dB(A)	
	ДАН	НОЋ
Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
Туристичка подручја, мала и сеоска насеља, кампови и школске зоне	50	45
Чисто стамбена насеља	55	45
Пословно-стамбена подручја, трговинско-стамбена подручја, дечија игралишта	60	50
Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зоне дуж аутопутева и магистралних саобраћајница	65	55
Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без становања	На граници зоне, бука не сме прелазити нивое у зони са којом се граничи	

Како предметно подручје (Спомен парк) припада зони великих паркова, ниво буке се мора ограничити на ниво који је дефинисан за ту зону (дневни од 50 децибела и ноћни од 40 децибела - према табели у зависности од врсте намене).

Извор вибрација представља већ постојећи саобраћај, друмски. Такви типови промена су краткотрајни, повремени и без већих последица. Анализа нивоа вибрација, за потребе израде Стратешке процене није вршена.

4.1.5 Биодиверзитет

Подручје Плана генералне регулације у постојећем стању представља доминанто зеленило са намененом Централни градски парк као и површине које га окружују. Простор се истиче значајним специјским и екосистемским биодиверзитетом како по питању шумских састојина тако и по питању ливадских. Према подацима који су прикупљени за ираду ЛЕАП-а Града Крагујевца (ПМФ, Крагујевац), доминирају лишћарске врсте (86.4% од укупне запремине), док је четинарских врста знатно мање (13.6%). Сличан однос је и када је у питању запремински прираст. Најзаступљеније врсте дрвећа су храстови – сладун (40.9%), лужњак (27.8%) и цер (12.4%), а велика је заступљеност и црног бора (13.1%). Поред поменутих врста присутне шумске врсте су и: граб, липа (ситнолисна и крупнолисна), кестен, црни јасен, бели јасен, млечни јавор, јавор, амерички јасен, црвени храст и клен, а од четинара смрча.

У оквиру спомен парка заступљене су следеће састојине:

- Шума цера и сладуна
- Шума сладуна
- Шума сладуна и цера
- Шума америчког јасена
- Вештачки подигнута састојина црног јасена
- Вештачки подигнута састојина црног бора
- Вештачки подигнута састојина црвеног храста
- Вештачки подигнута састојина смрче
- Вештачки подигнута састојина осталих лишћара
- Шума лужњака
- Шума лужњака и липе
- Шума цера
- Шума багрема

У оквиру газдинске јединице „Гружанско-Лепеничко-Јасеничке шуме“ којом газдује Шумско газдинство „Крагујевац“ Крагујевац, у површини од 4,83 ha, налазе се састојине храста сладуна, цера и осталих тврдых лишћара. Основна намена шума је производња техничког дрвета.

Најзаступљенија ливадска заједница је *Cynosurio-Agrostidetum vulgaris* Marković, мада има и других чији је удео мањи. Доминирају мезофилне врсте, при чему је флористички састав хетероген. Најчешће заступљене врсте су (Просторни план Града Крагујевца 2009): обична росуља (*Agrostis vulgaris* = *A. capillaris*), чешљика (крестац, *Cynosurus cristatus*), сузица (обична тресличица, *Briza media*), мирисавка (*Anthoxanthum odoratum*), ливадска грахорица (*Lathyrus pratensis*), жути звездан (*Lotus corniculatus*), брдске детелине (*Trifolium montanum* и *Trifolium alpestre*), суручица (*Filipendula vulgaris* = *F. hexapetala*), овсеница (*Arrhenatherum elatius*), пољска детелина (*T. campestre*) и друге.

Како је евидентирано у оквиру предметног обухвата, стихијски су се развиле површине под пољопривредним културама, али не у већем обиму и у форми микро парцела (урбане баште). Углавном се гаје повртарске културе, мада је заступљено пчеларство. Ове парцеле се налазе око постојећих објекта становања.

Језеро у Шумарицама припада риболовном подручју које обухвата три вештачка језера на територији града Крагујевца у којима доминира бела риба (бодорка, црвенперка, беовица, деверика, клен и бабушка, гавчица која икру полаже у шкољке па насељава само Шумаричко језеро. Такође у језеру живи штука и лињак.

Велики проблем су алохтоне (унете) врсте, као што су сунчица и амерички сомић (цверглан), које су се пренамножиле потискујући аутохтоне врсте. У циљу регулисања њихове бројности, група риболоваца је самоиницијативно унела у језеро у Шумарицама великоустог баса (пастрмски греч). Он се успешно прилагодио и представља праву реткост јер, сем неколико канала у Војводини, не насељава воде Србије (Просторни план Града Крагујевца 2009).

На територији Крагујевца је идентификовано 142 врсте птица, што никако не представља коначну цифру. Међу овим врстама птица готово све су међународно значајне, а више од две трећине су природне реткости које штити Уредба о природним реткостима. Неке врсте су заштићене и међународним конвенцијама. Од овог броја 95 врста (66.9 % од укупног броја регистрованих врста на овом подручју) су гнездарице подручја. Остале врсте су могуће и вероватне гнездарице, селице, зимовалице или луталице. Од 142 врсте, 43 врсте птица користе најурбанији део града за гнежђење, исхрану или заклон као место зимовања. Отуда се намеће и обавеза да се и овим врстама посвети посебна пажња у будућности.

Као најугроженије треба свакако сматрати дневне и ноћне грабљивице (сиви соко, мишар, кобац, јастреб; сове – утина, кукумавка, шумска сова). У великом броју страдају услед сујеверја, убијања за трофеје, протеривања, пљачке гнезда, страдања на далеководима, тровања и сл. Птице водених станишта су глобално угрожене, па тако и на овом подручју. Влажна и мочварна станишта масовно нестају, птице се убијају и протерују са гнездилишта или током сеобе. Ту пре свега треба навести птице које се лове (патке – глувара, крца, гроговоца; гуске – лисаста гуска).

Присутни су водоземци и гмизавци посебно у обласком делу језера (жабе и репати водоземци) као и неколико врста гмизаваца. Велики је број врста инсеката, посебно бескрилних којих има највише у шумским екосистемима, нешто мање су присутни на ливадама.

Ботаничка башта у Крагујевцу, налази се у склопу Меморијалног парка "Крагујевачки октобар" на површини од 18.6 ha. Иако је формирана још 1997.год., она је још увек у формирању, тако да многе од предвиђених активности тек треба да се остваре.

На простору Баште предвиђено је формирање неколико целина:

- Изложбена целина (прилазни декоративни део, плато за одмор са фонтаном, дендраријум, алпинетум, специјалне колекције);
- Административно-научни део (адаптирана постојећа зграда - будућа Управна зграда и објект у изградњи за смештај лабораторија, хербаријума, библиотеке и музеја);
- Економско - производна целина (расадник и стаклара).

Евидентиран је и обележен један део биљних врста: 20 врста четинара од чега су 3 аутохтоне, 40 врста лишћара, од чега је 30 аутохтоних, 30 жбунастих аутохтоних врста и, само у делу ливада на терену Баште, 83 врсте зељастих биљака сврстаних у класе: Magnoliopsida, са 6 поткласа, 11 надредова, 19 редова, 21 фамилијом и 59 родова и Liliopsida, са две поткласе, два надреда, два реда, две фамилије и 6 родова.

Реализација на формирању Ботаничке баште је дуготрајан вишегодишњи процес, који укључује изградњу инфраструктуре и припрему садржаја за презентацију баште (уношење ендемских, реликтних и других аутохтоних врста, евидентирање и обележавање биљака у целој Башти). Ботаничка башта има вишеструки значај (еколошки, едукативни, васпитни, естетски, рекреативни и др.).

Простор Ботаничке баште пружа одличне услове за очување аутохтоног генофонда, пре свега дрвенастих, али и других биљака. Изградњом стакленика и сличних објеката, омогућило би се да се не само сачувају различити животни облици биљака, већ и могућност за њихову реинтродукцију у природна станишта из којих су у мањој или већој мери потиснути.

4.1.6 Управљање отпадом

Према пореклу - месту, тј. извору настајања, генерално се генеришу следеће категорије отпада у оквиру захвата:

Комунални отпад који настају у стамбеним објектима, пословним (угоститељским просторима). Ови отпаци су, највећим делом, отпад од прераде и конзумирања хране (тзв. "органски" или "мокри" отпад) али у већем делу чини и отпад од амбалаже робе широке потрошње (тзв. "суви" отпад).

Отпаци са јавних површина настају у самом парку, на стазама или поред њих. Ови отпаци могу бити биљног (грање и лишће, трава, папир, отпаци од хране, животињски остаци) или амбалажног порекла (лименке, пластичне боце).

Индустријски отпад се у оквиру предметног обухвата не генерише.

Остали отпаци, настају као резултат различитих људских активности или специфичних делатности. У оквиру обухвата ловачко удружење бави се узгојем фазана и фазанске дивљачи, при чему се генерише отпад специфичног порекла (органски отпад животињског порекла, стајњак, амбалажа и сл).

Управљање комуналним отпадом у оквиру обухвата се врши преко надлежног комуналног предузећа, одвожењем отпада са локације на локацију градске депоније. Локације на којима се генерише отпад (индивидулане парцеле, угоститељски објекти други објекти пословања) опремљени су одговарајућим судовима у које се привремено одлаже отпад. На јавним површинама отпад се прикупља у корпама за отпад које су постављене уз стазе на појединим локацијама (пунктовима) које представљају место већег окупљања.

4.1.7 Електромагнетно зрачење

Последњих година научници интензивно испитују и све више подвлаче штетност такозваног електромагнетног зрачења. Ово зрачење изазива појаву врсте загађења које називамо *електромагнетно загађење* које се јавља код уређаја који производе електромагнетно зрачење.

Мобилни телефони, каблови високог напона, репетитори и антене само су неки од извора електромагнетног зрачења. Мобилни телефони су узрочници различитих можданих обољења. Мобилни телефони који зраче ултра кратке таласе, спадају у ред микро таласа и представљају најопаснији део подручја електромагнетних таласа.

Данас се све више електромагнетном зрачењу приписује одговорност за озбиљне здравствене проблеме. Утврђено је да електромагнетно загађење код човека изазива нервозу, депресију, главобољу, несаницу, па и појаву озбиљнијих болести. Посебна опасност долази од појаве која настаје као резултат превеликог електромагнетног зрачења, а називају је електросмог.

Циљеви плана подразумева изградњу, ревитализацију и доградњу електромреже као и развој телекомуникационих система. У том смислу се сагледава утицај нискофреквентног зрачења - далековаода и објеката ТС, као и зрачење високофреквентних извора – радиобазних станица, на здравље људи, животну средину и предео.

На основу увида у податке www.sepa.gov.rs, Извештај о систематском испитивању нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини, на територији планског обухвата нису вршења мерења нивоа зрачења.

Јонизујуће зрачење и извори јонизујућег зрачења нису предмет ове процене.

4.1.8 Ризик од настанка удеса

Хемијски удес

Ризик од настанка удеса у индустријским постројења је сведен на минимум због чињенице да у оквиру предметног обухвата нема индустријских постројења која представљају најчешћи фактор ризика.

Удеси у транспорту су везани за друмски саобраћај и не могу се предвидети. У оквиру обухвата, друмски саобраћај је сведен на једну фреквентну саобраћајницу и у односу на остатак градског подручја може се рећи да је сведен на најмању могућу меру. Такође, складиштење и чување опасних материја се не врши у оквиру предметног обухвата. Локацијски, опасне материје су углавном везане за специфичне просторе у урбаним подручјима, у оквиру индустријских центара и уз значајније саобраћајнице.

Према подацима Министарства заштите животне средине у оквиру предметног обухвата, утврђено је да се на подручју плана не налазе севесо постројења/комплекси. У оквиру обухвата се овакви простори не планирају.

Природне непогоде и шумски пожари

Према сеизмичким подацима, град Крагујевац припада зони VIII-IX EMS -98, према карти сеизмичког хазарда за повратни период 475, година на површини терена.

Клизишта - У оквиру предметног захвата идентификовано је неколико локалитета умирених клизишта и нестабилних падина што ограничава реализацију планираних активности у оквиру обухвата плана.

Клизишта могу бити активна (са убрзаним и спорим дејством) и умирена клизишта.

Сушички поток је у оквиру планског обухвата потпуно регулисан.

Неконтролисана антропогена активност у шуми често доводи до изазивања **пожара** што само по себи намеће потребу за бољом заштитом шума. Пожари су честа појава, а како је глобална температура Планете из годину у годину све већа, опасност од пожара је све извеснија. Према подацима ЈП Србијашума, на шумама којима они газдују степен угрожености шума обухвата IV и V степен угрожености у зависности од састојине која се налази на обухваћеном простору (IV степен угрожености: састојине храста и граба, V угрожености: састојине букве и других лишћара). Према категоризацији угрожености од пожара, ово подручје спада у слабо угрожена подручја од пожара.

На основу степена угрожености може се рећи да је угроженост четинарских шума од пожара највећа, искључиво због садржаја смоле у четинарским врстама.

Што се тиче *угрожености од поплава*, Сушички поток је у свом читавом току кроз обухват регулисан, а брана Спомен парк је саграђена ради ублажавања полавног таласа и заштите града од поплава. Ердоглијски поток (Алајбегов поток) у оквиру планског обухвата није регулисан - регулисан је део од улице Краљице Марије до ушћа у Лепеницу, што се сматра да је довољна заштита од хиљадугодишњих вода.

Према подацима из Оперативног плана за одбрану од поплава на територији града Крагујевца за воде II реда, за 2018. годину, приказана је следећа процена угрожености од водотова и брана (акумулација), која је извршена на основу последица поплава у посљедњих 20 година (табела 4.1.8).

Табела 4.1.8: Процена угрожености од бране/акумулације „Спомен парк“

Назив акумулације	Назив водотока	Угрожена насеља низводно од броне/акумулације	Број угроженог становништа	Време пражњења акумулације
„Спомен парк“	Сушички поток	Шумарице, Сушица, Вашариште, 1.мај, Бубањ, Илићево и Лепеница	900-1000	-

5 ПИТАЊА И ПРОБЛЕМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАСТУПЉЕНИ У ПРИПРЕМИ ПЛАНА

Основна питања заштите животне средине заступљена у припреми плана, произашла су као последица разраде планских циљева. Основни принципи који се односе на заштиту животне средине, а који су разматрани у плану су:

- очување културног предела кроз одрживо и рационално коришћење простора и природних потенцијала,
- елиминисање међусобних негативних утицаја планских решења и околине, кроз интегрално планирање и спровођење,
- дефинисање општих и посебних мера заштите животне средине.

На основу предметне анализе и утврђеног правца развоја који у основи садржи конзерваторску заштиту Знаменитог места „Крагујевачки октобар“, уочено је пет зона (подручја) од посебног интереса за заштиту културног предела:

- Простор акумулационог језера и зоне око језера,
- Простор ботаничке баште,
- Хотелско пословно рекреативни центар,
- Стамбено пољопривредна целина –запад,
- Стамбена целина око Спомен музеја- исток,
- Заштитна зона (простор између граница Знаменитог места „Крагујевачки октобар“ и границе Централног градског парка)

Идентификација ових зона заснована је подацима који указују на постојање извесних **конфликта** и нарушених односа који су узроковани одређеним садржајима на самом подручју или садржајима и активностима у непосредном окружењу а чије се последице могу одразити на локалитет (акумуационо језеро које је реципијент свих отпадних вода са ширег подручја) и његово окружење. Такође, у парку, услед нерешених имовинскоправних односа још увек егзистирају зоне становања, пољопривредне површине и намене које нису компатибилне намени која доминира. Зоне посебног интереса за заштиту културног предела и животне средине морају бити предмет усаглашавања интереса заштите и одрживог развоја, кроз дефинисање посебних мера и услова за даље спровођење, како би се конфликт превазишао.

Према типу загађења који се могу јавити у току израде Плана, уочено је да се могу генерсати:

- комунални и специфичан отпад,
- отпадне воде (фекалне отпадне воде) и специфичне отпадне воде,
- појава загађујућих материја дуж саобраћајних праваца (чађ, таложне материје и једињења, загађујући гасови као и специфичне загађујуће материје),
- бука,
- акцидентна загађења.

Дефинисани су потенцијално угрожени медијуми животне средине:

- ваздух,
- подземне и површинске воде,
- земљиште,
- биодиверзитет

и прописане су опште мере заштите животне средине (мере заштите ваздуха, воде, земљишта, заштита од буке и вибрација, заштита од зрачења, заштита од удеса и мере управљања отпадом).

У поступку израде Стратешке процене утицаја изостављена су разматрања избора најповољнијег варијантног решења са аспекта заштите животне средине, из разлога што су у Плану јасно дефинисане смернице развоја, без осврта на могуће варијанте. Ово се тумачи као недостатак у оквиру припреме Плана као и у оквиру Стратешке процене.

Недостатак информационе основе о квалитету животне средине се такође сматра као значајан проблем у оцени стања. Због тога је отежана категоризација могућих утицаја појединих загађивача, као и пројекција будућих загађивача, односно она је заснована на објективној процени и вредновању утицаја према методологији европских земаља за заштиту животне средине.

Сагласно члану 6. Закона о стратешкој процени утицаја („Сл. гласник РС” бр. 135/04 и 88/10) у Извештају о Стратешкој процени утицаја нису посебно разматрана питања везана за климатске промене, јонизујућа зрачења и прекогранична загађења. У оцени утицаја планских циљева нису евалуирани плански циљеви који се конкретно односе на заштиту животне средине.

Стратешка процена утицаја ПГР-а је урађена као свеобухватна процена планских активности на животну средину, сагледавајући могуће негативне ефекте са предлогом превентивних мера заштите и унапређења животне средине. Самим тим намерно нису изостављена одређена питања и проблеми у поступку процене.

5.1 ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА

Према еколошкој валоризацији простора ГУП Крагујевац 2015, планско подручје припада **еколошкој целини Шумарице**. Она представља зону са највећим еколошким капацитетом. На основу присутних еколошких карактеристика, а на основу еколошке валоризације простора (ГУП Крагујевац 2015) предметно подручје припада следећим еколошким зонама:

Зоне са режимом заштите

1.1. Пољопривредно земљиште и шуме

У складу са захтевом за очување пољопривредног земљишта и шумских комплекса као природних ресурса у рубним зонама подручја Генералног плана и повезивању са окружењем потребно је:

- искључити градњу и претварање пољопривредног земљишта у грађевинско, осим објеката искључиво у функцији пољопривредне производње,
- ревитализовати пољопривредне површине, у функцији производње биолошки вредне хране,
- микролокацијски, пошумити терене изнад 12 % нагиба класичним пошумљавањем или подизањем специфичних култура,
- шумске комплексе и забране утврдити као шуме са приоритетном функцијом заштите,
- избор гајених врста засновати на производњи биолошки вредне хране,

- избор врста за пошумљавање засновати на аутохтоним врстама.

Зоне са посебним условима према којима ће се простор користити и уређивати

2.4. Зона „Шумарице“

Зона са највећим еколошким капацитетом. Налази се на правцу доминантних ветрова. Инфраструктурно је делимично екипирана. Уређивање и даље коришћење ове зоне могуће је спроводити на следећи начин:

- погодност терена са аспекта стабилности, прикупљање и одвођење отпадних вода и елиминисање неадекватних септичких јама у циљу спречавања загађивања површинских и подземних вода,
- технологије и услуге које продукују загађујуће материје, буку или захтевају велике количине воде у производном поступку морају бити разматране проценом утицаја и искључене у случају да угрожавају капацитет зоне,
- концентрација индивидуалних ложишта са енергентима различитих квалитета представљају извор загађења ваздуха зоне и осталих зона на правцу доминантних ветрова,
- производне делатности које нису потенцијални извори загађења уз процену утицаја могуће је интегрисати у оквиру ове зоне.

Утврђене зоне од посебног интереса за заштиту културног предела и животне средине (језеро и зона око језера, ботаничка башта, хотелско пословно рекреативни центар, стамбено пољопривредна целина –запад, стамбена целина око Спомен музеја- исток, заштитна зона (простор између граница Знаменитог места „Крагујевачки октобар“ и границе Централног градског парка) представљају **осетљива подручја или подзоне** у оквиру еколошке зоне Шумарице у којима се морају предвидети такви правци развоја у које су интегрисани сви инструменти заштите животне средине, како би се елиминисали постојећи и будући конфликти.

Графички прилог 1: Извод из ГУПа Крагујевац 2015- ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА, са приказом постојеће намене површина, Р 1:5 000.

Графички прилог 2: ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА, идентификација конфликта, Р 1:5 000.

5.1.1 Варијантна решења

У оквиру стратешке процене су припремљена два варијантна решења реализације ПГР-а. Прво варијантно решење се односи на нереализовање ПГР-а, док друго представља решење ПГР-а.

Варијантно решење 1: Нереализовање ПГР-а „ЦЕНТРАЛНИ ГРАДСКИ ПАРК ШУМАРИЦЕ“ у Крагујевцу

Нереализовање Плана је варијантно решење са могућим значајним негативним последицама у односу на циљеве стратешке процене. Стратешком проценом утицаја и Планом предложена су решења за спречавање конфликта у простору и разрешење постојећих просторних и еколошких проблема.

У случају нереализовања Плана могуће последице по животну средину могу бити значајне због следећих потенцијалних појава:

- управљање простором на начин који не интегрише одрживи развој и заштиту стечених природних и културних вредности, што може довести до неконтролисаних и непланских градње, до пропадања културног предела и природних екосистема,
- неодговарајућег управљања отпадом (комуналним, индустријским и специфичним токовима отпада), недовољна посвећеност сепарацији отпада и рециклажи, формирање сметлишта и сл.,
- даље деградације природних вредности подручја (обала водотокова, шумских екосистема, језера и сл.), што доводи до деградације аутохтоних екосистема и све већој екосистемској нестабилности где доминирају инвазивне врсте које су имуне на лоше услове средине, доминација деградираних запуштених простора (шикара, шиљака, зараслих ливада...),
- прогресија у клизању терена, већој вероватноћи дешавања поплава и бујичних наноса....
- акцидентног загађивања вода (подземних и површинских) и земљишта,
- недовољна информисаност о значају простора и његовој заштити што доводи до константне деградације од стране посетилаца,
- недовољна информисаност о загађењу животне средине предметног обухвата и знање које је неопходно уложити у систем заштите.

У наредној табели 5.1.1, приказани су предности и недостаци опције 1– да се план не реализује.

Табела 5.1.1: Опција - план се не реализује – предности и недостаци

Сектори	Предности	Недостаци
Друштво	– Сачували би се традиционални начини живота људи који живе у оквиру захвата,	– Нарушен квалитет живота без адекватне комуналне опреме насеља –приступних саобраћајница, топловода, канализације и сл. – Нарушен квалитет туристичке и спортскорекреативне понуде због неадекватно неуређених стаза за шетњу, јавних зелених површина, зона спорта и рекреације, – Могућност нелегалног насељавања делова парка који имају нерешен имовинско правни статус
Животна средина	– Очувана постојећа вредна станишта и објекти, – Без развоја нових садржаја и инфраструктуре и нових саобраћајница неће доћи до нових конфликта у простору.	– Ризик од клизања терена и ерозионих процеса, – Појава поплава у кишним месецима и бујичних наноса, – Нагомилавање отпада и отпадних вода, – Саобраћајна бука, – Аерозагађење пореклом из саобраћаја и као последица сагоревања чврстог горива у зимским месецима из окружења и у оквиру обухвата, – Немарност према зеленом фонду које деградира и опасност од доминације коровске вегетација, – Немарност према вредним природним објектима који због тога губе елементе квалитета неопходне за заштиту.

Варијантно решење 2: Реализовае ПГР-а „ЦЕНТРАЛНИ ГРАДСКИ ПАРК ШУМАРИЦЕ“ у Крагујевцу“

Реализацијом планских решења могу се очекивати бројни позитивни ефекти у сваком

сектору стратешких циљева заштите животне средине, који отклањају већину негативних тенденција у развоју подручја, ако се план не би имплементирао.

У наредној табели 5.1.2: приказани су предности и недостаци опције 2 – да се план реализује.

Табела 5.1.2: Опција - план се реализује – предности и недостаци

Сектори	Предности	Недостаци
Друштво	– Обезбедиле би се краткорочне и дугорочне могућности запошљавања – на уређењу и одржавању у оквиру захвата (краткорочно) као и дуготрајно запошљавање у оквиру пословања и у оквиру сектора услуга, – Потенцијално унапређење у друштвеној структури, – Квалитетнији друштвено социјални живот, квалитет туристичке понуде са развијеним системима услуга, – Здрављији живот услед ширења и неге уређених зелених површина и зона за спорт и рекреацију.	– Повећана бука и фреквенција саобраћаја.
Животна средина	– Квалитетнија животна средина јер се подручје плански развија – изградњом инфраструктуре и уређених зелених површина, које су ревитализоване и које се негују и одржавају, – Ограничавање ширења грађевинског подручја са високим степеном искористивости ресурса, – Примена конкретних мера заштите од буке и аерозагађења из саобраћаја, – Унапређење управљања отпадом (увођење модерних судова према стандардима – контејнера, канти и жичаних контејнера за амбалажни отпад и санација и рекултивација дивљих депонија на јавним површинама), – Санација и рекултивација девастираних локација локација под сметлиштима, – Унапређење сакупљања и разврставања отпада, – решење проблема одвођења отпадних вода, што ће обезбедити заштиту вода, – Примена мера заштите од поплава, – Примена мера заштите вода природних и вештачких екосистема, – Примена мера заштите биодиверзитета (заустављање ширења инвазивних врста), – Очување шумских површина и унапређење зеленила у зонама клизишта и на еродираним подручјима, техничка санација зона под клизиштима и превентивен мере на нестабилним локацијама, – Шири позитиван утицај на град у екосистемском слислу (већа проветреност градске зоне)	– Појава буке и аерозагађења из саобраћаја. – Опасност од акцидентних ситуација – пожар, изливање опасних материја и сл,

5.2 РЕЗУЛТАТИ КОНСУЛТАЦИЈА

У току израде Стратешке процене вршене су консултације са надлежним републичким и општинским органима из области заштите животне средине.

Услови и подаци надлежних органа и институција за потребе израде ПГР-а „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу:

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана генералне регулације „ЦЕНТРАЛНИ
ГРАДСКИ ПАРК ШУМАРИЦЕ“ у Крагујевцу, на животну средину*

	НАДЛЕЖНА ИНСТИТУЦИЈА / ОРГАН	број предмета
1.	Републички Завод за заштиту споменика културе – Београд	услови: бр.1-509/2018-1 од 23.03.2018.
2.	ЈКП Зеленило – Крагујевац	услови: бр. 1091-У од 17.05.2018.
3.	Завод за заштиту природе Србије	решење бр.020-417/2 од 22.03.2018.
4.	Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру – Београд	услови: П број 2639-4 од 10.10.2017.
5.	ЈВП „Србијаводе“ Београд ВПЦ „Морава“ Ниш	услови: бр. 2-07-4786/2 од 14.08.2017.
6.	ЈКП „Србијашуме“	услови: бр. 13067 од 18.08.20157.
7.	ЈКП Водовод и канализација – Крагујевац	услови: бр. 11752/1 од 03.08.2017.
8.	ЕПС Дистрибуција. – Крагујевац	услови: бр. 186913/2 од 04.10.2017
9.	ЕМС Електромрежа Србије, ад	услови: бр. 130-00-UTD-003-339/2017-002 од 10.08.2017.
10..	ЈП „Србијагас“ Београд	услови: бр. 06-03-2/45 од 20.07.2017.
11.	Телеком Србија АД, Извршна јединица Крагујевац	услови: бр. 266985/2-2017 од 07.08.2017.
12.	ЈП „ПТТ саобраћаја “Србија“ РЈ поштанског саобраћаја „Крагујевац“	услови: бр. 2017-117373/1 од 21.07.2017.
13.	МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА – Сектор за ванредне ситуације	мишљење бр. 217-9772/17-I од 31.07.2017.
14.	Друштво са ограниченом одговорношћу за производњу енергије и пружање услуга „Енергетика д.о.о“	услови: бр.260/17 ГО од 28.07.2017.

6 ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

6.1 ОПШТИ ЦИЉ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Основни циљ Стратешке процене је заштита природе и основних чинилаца животне средине кроз одрживо коришћење природних ресурса и природних вредности, са циљем смањења загађења и притисака на животну средину, биодиверзитет и здравље људи. Из основног циља произилазе следећи **општи циљеви**:

- Заштита основних чинилаца животне средине;
- Заштита и одрживо коришћење природних ресурса и природних и културних вредности;
- Заштита од буке;
- Унапређење енергетске ефикасности;
- Унапређење управљања отпадом;
- Управљање ризиком;
- Унаређење еколошке свести и учешћа јавности у доношењу одлука везаних за заштиту живтне средине.

Из представљених општих циљева Стратешке процене утицаја ПГР-а „Централни градски парк Шумарице“, у Крагујевцу, идентификоване су опште смернице кроз:

- Дефинисање стратешких начела, у складу са стратешким начелима одрживог развоја планова вишег реда, у циљу заштите и побољшања квалитета животне средине и биодиверзитета (очување чистог ваздуха, вода, земљишта)
- Неопходност заштите и конзервације културног предела у функцији очувања и неговања идентитета шумадијског пејзажа и меморијалних обележја, различитих биотопа и пејзажних форми,
- Дефинисање потенцијалних зона утицаја различитих загађења, претходном идентификацијом проблема и имплементацијом еколошки прихватљивих пројеката у складу са одрживом политиком развоја, како би се негативни ефекти минимизирали у најранијој фази;
- Примену неопходних мера заштите и мера контроле над делатностима и активностима у захвату, које могу негативно утицати на животну средину, биодиверзитет, културни предео и здравље становника,
- Идентификација и успостављање контроле над делатностима и активностима у окружењу које би могле имати негативан утицај на животну средину предметног обухвата,
- Рационално коришћење земљишта, енергије, вода и материјала и спровођење мера заштите животне средине, што доприноси остваривању еколошког и друштвеног развоја ширег подручја.

6.2 ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

На основу претходно дефинисаних општих циљева и идентификованих смерница, у наредној табели 6.2 дат је преглед посебних циљева СПУ:

Табела 6.2: Посебни циљеви СПУ

Општи циљеви СПУ	Посебни циљеви СПУ
Заштита основних чинилаца животне средине	1. Очување и унапређење квалитета ваздуха
	2. Очување квалитета вода и интегрално управљања водама
	3. Унапређење квалитета земљишта – заштита од загађења и деградације
Заштита природних и културних вредности	4. Заштита културног предела и културног идентитета
	5. Заштита биодиверзитета
Заштита од буке	6. Заштита од буке у животној средини
Унапређење енергетске ефикасности	7. Унапређење енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије
Унапређење управљања отпадом	8. Унапређење сакупљања отпада, ширење сакупљачке мреже и чишћење сметлишта, успостављање примарне селекције
Управљање ризиком	9. Смањење ризика од настанка свих врста удеса
Успостављање мониторинга	10. Успостављање мониторинга и израда катастра загађивача
Унаређење еколошке свести и учешћа јавности у доношењу одлука везаних за заштиту животне средине	11. Информисаност и едукација становништва и појединачних субјеката о значају заштите животне средине, спровођење политике заштите животне средине на свим нивоима

6.3 ВРСТЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Индикатори (показатељи, индекси) представљају основни инструмент за систематско идентификовање, оцењивање и праћење стања, развоја и услова средине и сагледавање последица. Они су неопходни као улазни подаци за свако планирање (друштвено-економско и просторно-урбанистичко) и представљају полазну основу за планирање развоја животне средине.

У припреми Стратешке процене утицаја ПГР-а „Централни градски парк Шумарице“, у Крагујевцу, на животну средину, индикатори су припремљени у складу са циљевима Стратешке процене, а на основу индикатора Стратегије одрживог развоја РС (Правилник о националним листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 37/11)) и приказани су у табели 6.3: *Циљеви и индикатори стратешке процене.*

Табела 6.3: Циљеви и индикатори стратешке процене

Заштита основних чинилаца животне средине	Очување и унапређење квалитета ваздуха	– Учесталост и прекорачење дневних граничних вредности за SO₂, NO₂, PM₁₀, O₃ прашкастим, органским и неорганским материјама – Потрошња супстанци које оштећују озонски омотач (ОДС), – Емисија закисељавајућих гасова (NO_x, NH₃ и SO₂) – Емисија перкурсора озона (NO_x, CO, CH₄ и NMVOC) – Емисија примарних суспендованих честица и секундарних перкурсора суспендованих честица (PM₁₀, NO_x, NH₃ и SO₂), – Емисија гасова са ефектом стаклене баште – Емисија тешких метала, – Емисија ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих материја (UPOPs)
	Очување квалитета вода и успостављање интегралног управљања водама	– Индикатор потрошње кисеоника у површинским водама – Нутријенти у површинским и подземним водама – Индекс сапробности (SI) – Serbian Water Quality Index (SWQI) – Квалитет воде за пиће – Квалитет воде за купање – Проценат становника прикључен на јавни водовод – Проценат становника прикључен на јавну канализацију – Постројења за пречишћавање отпадних вода из јавне канализације – Загађене (непречишћене) отпадне воде – Емисије загађујућих материја из тачкастих извора у водна тела
	Унапређење квалитета земљишта, заштита од загађења и деградације	– Промена начина коришћења земљишта – Ерозија земљишта – Површине деградираног земљишта – Садржај органског угљеника у земљишту – Управљање контаминираним локалитетим
Заштита биодиверзитета	Заштита културног предела и биодиверзитета	– Заштићена подручја – Диверзитет врста
Заштита од буке	Заштита од буке у животној средини	– Укупни индикатор буке – Индикатор дневне и ноћне буке

Унапређење енергетске ефикасности	Унапређење енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора	– Укупна потрошња примарне енергије по енергентима – Потрошња примарне енергије из обновљивих извора – Потрошња електричне енергије из обновљивих извора
Унапређење управљања отпадом	Унапређење сакупљања отпада, успостављање савременог управљања	– Укупна количина произведеног отпада – Производња отпада (комунални, индустријски, опасан) – Количина произведене амбалаже и амбалажног отпада – Количине посебних токова отпада – Депоније отпада

6.4 КОМПАТИБИЛНОСТ ЦИЉЕВА СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ПГР-а

Одређивање степена компатибилности циљева СПУ и циљева ПГР-а извршена је у наредној табели (табела 6.4).

Заштита и одрживо коришћење природног и културног наслеђа, природних ресурса, заштита животне средине и културног предела. Овај циљ је у потпуности компатибилан са свим СПУ циљевима.

Просторна и функцијска интеграција подручја са градским и регионалним окружењем, јачањем саобраћајних и других инфраструктурних веза. Овај циљ је компатибилан са циљевима СПУ чиме се остварује боља интегрална заштита животне средине и природних ресурса, јачање институционалне заштите просторних и садржајних вредности од међународног, националног и регионалног значаја.

Урбана обнова – изградња, доградња и реконструкција у оквиру граница спомен парка у функцији промовисања и унапређења културног идентитета и нова изградња ван граница спомен парка која промовише компатибилне активности и делатности у циљу унапређења стандарда и квалитета живљења локалног становништва. Унапређење туристичке понуде, јачање јавних служби (образовање, наука, култура) и активна заштита културног наслеђа, природе и животне средине представљају планске активности које се базирају на оживљавању појединих локација, у складу са режимима заштите културних добара и заштите природе и биодиверзитета. Да би овај циљ постигао већи степен компатибилности са циљевима СПУ неопходне су мере заштите кроз интегрални приступ планирања простора и заштите културних добара, животне средине чиме се остварује висок степен одрживости.

Табела 6.4 Матрица компатибилности СПУ и ПГР-а

СПУ циљ	Заштита основних чинилица животне средине	Заштити природних ресурса и природних и културних вредности	Унапређење енергетске ефикасности	Заштита од буке	Унапређење управљања отпадом	Управљање ризиком	Унаређење еколошке свести и учешћа јавности у доношењу одлука везаних за заштиту животне средине
ПГР циљ							
Заштита и одрживо коришћење природног и културног наслеђа, заштита животне средине	√	√	√	√	√	√	√
Просторна и функцијска интеграција подручја са окружењем	√	√			М	√	√
Урбана обнова у оквиру и ван граница спомен парка	М	М		М	М	М	√
Унапређење саобраћајне и техничке инфраструктуре (водовод, канализација, електоенергетика, ТТ, управљање отпадом и остали комунални системи)	М	М	М	М	√	М	

√ - компатибилан, М- компатибилност је условљена применом мера заштите.

Унапређење саобраћајне и техничке инфраструктуре (водовод, канализација, електроенергетика, управљање отпадом) развојем мреже јавних путева, унапређењем јавног саобраћаја, остварује се већа отвореност простора према окружењу, односно ствара се добра приступачност туристичким локалитетима, руралном подручју, што је подршка привредном развоју. Изградња и осавремењавање техничке инфраструктуре активно делује на заштиту животне средине. Овај циљ остварује већу компатибилност са циљевима СПУ уколико се примене мере заштите животне средине на свим нивоима инфраструктурног опремања, посебно у сектору саобраћајне инфраструктуре.

7 ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Реализацијом планских активности могу се јавити потенцијални штетни утицаји у различитим фазама реализације планских решења. Процена утицаја планираних намена, просторних целина, урбанистичких зона (садржаја, функција, објеката и делатности) на животну средину, вршена је са аспекта могућих утицаја у оквирима еколошких целина и зона на осетљиве чиниоце животне средине. Постојеће стање дато је као процена на основу опсервације, евидентирања на терену, података овлашћених институција, надлежних органа и организација, као и података из постојеће просторно-планске, урбанистичке и друге документације.

Еколошка процена Плана је важан аспект у поступку доношења Одлуке за усвајање могућих намена, начина коришћења и заштите природних ресурса и животне средине, а пре свега:

- кроз оцену постојећих природних и створених ресурса са циљем рационалног и еколошки прихватљивог коришћења природних ресурса,
- кроз евидентирање постојећих и могућих конфликта, у зони и непосредном окружењу,
- кроз избор једино могућих пројеката (објеката, функција, садржаја и делатности) који су одрживи и не угрожавају животну средину, биодиверзитет и предео, ширег подручја,
- кроз избор најповољнијих начина за планирање мера превенције на планском и локацијском нивоу, структурном организацијом мера за спречавање и минимизирање конфликта и потенцијално штетних утицаја до нивоа пројеката, са циљем остваривања високог процента еколошке одрживости и енергетске ефикасности,
- кроз обавезне опште и специфичне мере за отклањање постојећих конфликта у оквиру реализованих-постојећих намена, целина, зона и пројеката и минимизирање могућих конфликта планираних намена, као и њихове међусобне интеракције,
- успостављања мера заштите и мониторинга животне средине.

На основу општих планских циљева (поглавље 2, ове процене) издвојена су планска решења за које је извршена процена утицаја на животну средину:

У области *урбане обнове*:

1. дефинисање површина јавне и остале намене и генерална регулација објеката и површина јавне намене,
2. уређење и унапређење објеката и зона (изградња, надоградња и реконструкција објеката) у оквиру *Спомен парка* (објеката културе, образовања и науке, спорта и рекреације, туризма) у оквиру граница изграђености,
3. уређење простора (изградња, доградња и реконструкција објеката у функцији образовања науке и социјалне заштите) у заштитној зони Централног градског парка, *ван проглашене границе Спомен парка*.

У области *инфраструктуре*:

4. Изградња нових водоводних линија и прикључака,

5. Изградња нове кишне канализације и прикључака на постојеће фекалне колекторне (ревитализација мреже),
6. Реконструкција постојеће магистралне саобраћајнице, изградња нових комуникација (пешачких, трим стаза, бициклистичких...)
7. Изградња нових и проширење постојећих паркинг простора,
8. Измештање далековада 110 kV од ТС 400/100 kV „КГ2“ до ТС 110/10 kV „КГ003“ „Чехословачко гробље“, чија планирана траса иде преко планског захвата; друге активности на реконструкцији, проширењу и модернизацији електоренергетског система),
9. Доградња ТТ мреже,
10. Проширење постојеће гасоводне мреже max 4 bar и/или изградња нове МРС.

7.1 ПРИКАЗ ПРОЦЕЊЕНИХ УТИЦАЈА ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА ПЛАНА СА МЕРАМА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА И ПОВЕЋАЊЕ ПОЗИТИВНИХ ЕФЕКТА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

У процесу Стратешке процене утицаја анализирана су два сценарија развоја ПГР-а „Централни градски парк, Шумарице“: Варијанта 1 – уколико не дође до реализације/спровођења ПГР-а и Варијанта 2 – уколико дође до спровођења/реализације планских циљева ПГР-а.

Процена утицаја варијантних решења на циљеве Стратешке процене уређена је како би се омогућило поређење анализираних варијантних решења, а указало на повољније варијантно решење са становишта заштите животне средине (методологија описана у поглављу 9.1 *Примењена методологија*, ове процене). Поређење варијантних решења извршена је у наредној табели (табела бр.7.1: *Процена утицаја варијантних решења на животну средину*).

Табела 7.1: Процена утицаја варијантних решења на животну средину

Циљ стратешке процене	Варијантно решење бр.1 (план се не реализује)	Варијантно решење бр.2 (план се реализује)
Очување квалитета ваздуха, свођењем загађујућих полутаната испод ГВИ, спречити и елиминисати емисију полутаната у ваздух	-	М
Ограничавање, минимизирање и елиминисање негативних утицаја планираних намена на земљиште, површинске и подземне воде	-	М
Заштита културног предела и културног идентитета	-	М
Заштита биодиверзитета	-	М
Смањење нивоа буке	-	М
Унапређење управљања отпадом	-	+
Унапређење енергетске ефикасности	-	+
Смањење ризика од удеса		М
Успостављање мониторинга и израда катастра загађивача	-	+
Унапређење еколошке свести и учешћа јавности у доношењу одлука везаних за заштиту животне средине	-	+

+ позитиван тренд (унапређење ж.средине)
- негативни тренд (деградација ж.средине)
0 -без значајних промена,
М - уз мере заштите могућ позитиван тренд

Варијантно решење 1: које се односи на нереализовање ПГР-а, неповољније је са аспекта заштите животне средине, јер би дошло до настављања негативног тренда у управљању подручјем – непланске градње и непланирано губљење земљишта као ресурса, неодговарајућег управљања отпадом и отпадним водама. То би условило прогресивно нарушавање и пропадање културног предела и појединачних структура (споменика и биотичких елемената). Природни и вештачки подигнути биотопи би могли бити угрожени непланским пресецањем шумарака, ливада и хидроекосистема, а посебно непланском изградњом комерцијалних објеката и другим непланираним активностима који могу изазвати негативне утицаје на животну средину. Непланско управљање подручјем које се пре свега не базира на очувању животне средине, културног предела и свеукупног зеленила изазвало би многе штетне последице по животну средину, биодиверзитет подручја али би се посредно осетиле последице на остале аспекте – друштвено социјалне и економске.

Уколико се не би јасно дефинисао начин управљања простором, кроз правила грађења и уређења, неопходно инфраструктурно опремање зона и локација, санирање деградираних и контаминираних зона и кроз мере заштите животне средине у свим фазама реализације плана, дошло би до погоршања већ постојећег стања.

Варијантно решење 2: које се односи на реализовање Плана, значајно је повољније са аспекта заштите животне средине у оквиру свих планских циљева. Како се план базира на очувању идентитета простора у највећој могућој мери, тиме се постиже заштита природе и животне средине у складу са начелима заштите простора споменика културе у оквиру спомен парка али и ван њега. Тиме се обезбеђује ограничавање ширења грађевинског подручја на рачун шумских комплекса, отворених ливадских екосистема, штите водене површине и промовише Централни градски парк као оаза зеленила, туризма спорта и рекреације. Планска решења интегришу захтеве за заштитом животне средине, предела и биодиверзитета, али се у постојећим конфликтном зонама кроз правила уређења морају интегрисати и додатне мере заштите као и у посебно осетљивим зонама (водене површине, деградиране површине – клизишта, као и остала подручја у којима је идентификован негативан утицај на животну средину). Применом мера заштите животне средине у свим секторима развоја (урбаним, културним, инфраструктурним и сл.) обезбедиће се заштита појединачних чинилаца животне средине. Позитивни утицаји посредно би се осетили и у другим секторима - друштвеним, социјалним и економским (развој простора са изразитим туристичким потенцијалом, развој спорта и рекреације унапређењем простора који окружује Спомен парк, са развијањем намена које су компатибилне са основним циљевима очувања и унапређења Централног градског парка а подразумевају пројекте који су еколошки оправдани и одрживи у граничном појасу (заштитној зони) спомен парка.

Нереализовање Плана је варијантно решење са могућим значајним негативним последицама у односу на циљеве стратешке процене и губитак еколошких вредности подручја. Стратешком проценом утицаја и планом, предложен је одржив развој подручја уз очување постојећих ресурса као и решења за спречавање конфликта у

простору и разрешење постојећих просторних еколошких проблема. Стога је неопходно доношење и имплементација Плана са понуђеном еколошком поставком одрживог развоја.

7.2 ПРИКАЗ ПРОЦЕЊЕНИХ УТИЦАЈА ПЛАНА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ СА ОПИСОМ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ, ОДНОСНО УВЕЋАВАЊЕ ПОЗИТИВНИХ УТИЦАЈА

У овом поглављу је извршена квалитативна анализа и евалуација могућих утицаја, који су приказани као збирни утицаји на животну средину. Узете су у обзир следеће карактеристике утицаја:

- Врста процењених утицаја планских циљева је дата вредновањем укупних позитивних утицаја и укупних негативних утицаја одређеном бојом и њеним интензитетом. Зелена боја представља позитивне, а црвена негативне утицаје, док је бела боја знак да утицаја нема или су непознати. Интензитет боје указује на јачину позитивних односно негативних утицаја.
- Вероватноћа дешавања утицаја (сигуран (С), вероватан, (В), могућ (М)),
- Трајање и учесталост утицаја (повремен (По), привремен (Пр), дугорочан (Д))
- Просторне размере утицаја (локални (Л), регионални (Р), национални (Н) и међународни (М)).

Методологија је описана у поглављу 9.1. *Примењена методологија*, ове процене. Евалуација утицаја је извршена за дефинисане планске циљеве (решења) која су претходно наведена у овом поглављу, у односу на циљеве стратешке процене, описно према наведеним критеријумима утицаја и приказана у наредној табели – (табела 7.2).

Резултати процене према дефинисаним планским циљевима:

У области урбане обнове:

- 1. дефинисање површина јавне и остале намене и генерална регулација објеката и површина јавне намене:** Овај плански циљ који дефинише однос јавне и остале намене, даје основ за заштиту простора у урбанистичком и еколошком смислу. Овим се успоставља правни и легитиман однос према заштити изграђених вредности, заустављање ширења грађевинског подручја на рачун парковске површине и јасни услови и правила грађења за утврђене зоне (посебно јавне намене) у оквиру обухвата. Тиме се очекују сигурни дугорочни позитивни утицаји у оквиру циљева – заштите предела, биодиверзитета, заштите земљишта (пре свега због заустављања ширења грађевинског подручја) као и у систему заштите животне средине по питању управљања отпадом.

**Извештај о стратешкој процени утицаја Плана генералне регулације „ЦЕНТРАЛНИ
ГРАДСКИ ПАРК ШУМАРИЦЕ“ у Крагујевцу, на животну средину**

Циљеви СПУ		Табела бр. 7.2: Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине										
		Заштита и очување квалитета ваздуха	Заштита вода и интегрално управљање водама	Заштита земљишта	Заштита културног предела културног идентитета	Заштита биодиверзитета	Смањење буке	Унапређење енергетске ефикасности и коришћење оие	Еколошко управљање отпадом	Смањење ризика од удеса	Успостављање мониторинга и израда катастра загађивача	Информисаност и едукација становништва о заштити ж.ср.
УРБАНА ОБНОВА	1			+1СДЛ	+1СДЛ	+1СДЛ			+1СДЛ			
	2	-1М ПрЛ	-1 МПрЛ	-1 ПрМЛ	-1ПрМЛ	-1ПрМЛ	- 1ПрМ Л	+1ВДЛ	-1МПрЛ	+1СДЛ		+3СДЛ
	3	-1М ПрЛ	-1 МПрЛ	-1 ПрМЛ	-1ПрМЛ	-1ПрМЛ	- 1ПрМ Л	+1ВДЛ	-1МПрЛ	+1СДЛ		+3СДЛ
ИНФРАСТРУКТУРА	4		+2СДО	-1СДЛ	-1МПрЛ	-1МПрЛ		+1ВДЛ		+1СДЛ		
	5		+2СДО	-1СДЛ	-1МПоЛ	-1МПрЛ		+1ВДЛ		+1СДЛ		
	6	- 1МПоЛ	-1ЛМПо	-1/- 2СДЛ	-1ВДЛ +1ИДЛ	-1ВДЛ	- 1МПо Л	+1ВДЛ	+1СДЛ	+1СДЛ		
	7	- 1МПоЛ	-1МПоЛ	-1/- 2СДЛ	-1ВДЛ	-1 ВДЛ	- 1МПо Л					
	8			-1ЛИД/ Пр	-2/-3 СДР	-1МДЛ	- 1МПр Л	+2СДО		+2СДО	+2СД О	+3СДЛ
	9			-1МПрЛ	-1ВДЛ	-1ВДЛ	- 1МПр Л					+3СДЛ
	10	+3ИДО		-1МДЛ	-1ВДЛ	-1ВДЛ	- 1МПр Л	3СДЛ		-1ВДЛ		+3СДЛ

2. **уређење и унапређење објеката и зона (изградња, надоградња и реконструкција објеката) у оквиру Спомен парка (објеката културе, образовања и науке, спорта и рекреације, туризма) у оквиру граница изграђености:** у зонама у којима је евидентирана могућност изградње и уређења, кроз правила уређења и грађења (за искључиво постојеће објекте) дефинисане су мере заштите предела и културног идентитета, у циљу превасходног очувања Знаменитог места „Крагујевачки октобар“ као и заштите животне средине и биодиверзитета. Све планиране намене су компатибилне у односу на доминантну намену, што је предуслов за њихову реализацију у оквиру парка. На овај начин је предложено решавање постојећих конфликта у оквиру зона од посебног интереса за заштиту културног предела (становане у оквиру парка, простор око језера, хотелски комплекс ...) кроз усаглашавање постојећих намена са потребама заштите парка и његових споменичких и природних вредности. Планом су посебно предвиђене мере за уређење и унапређење постојећих природних вредности (простор око споменика – уређење у оквиру партера, простор који повезује више споменика линијски или иде долином реке).

У оквиру матрице, приказани су мањи негативни утицаји у односу на циљеве СПУ који се односе на заштиту земљишта, воде, предела и биодиверзитета (у форми двојакних утицаја)- негативни утицаји су искључиво везани за фазу изградње, испољавају се локално и трају привремено. Такође појава буке је везана за фазу изградње и појаву грађевинског и другог отпада. Ако се са друге стране посматра утицај на читав плански период, позитивни утицаји су трајни (након фазе изградње) и доприносе заштити предела, биодиверзитета и животне средине. Нова изградња и захтеви за већом енергетском ефикасношћу објеката и употребом еколошких енергената обезбедиће дугорочне позитивне утицаје у односу на СПУ циљ (повећање енергетске ефикасности). Такође, реконструкцијом објеката и интерне инфраструктуре доприноси се смањењу настанка ризика од свих врста удеса.

Уређење специфичних зона и подручја за реализацију спортскотуристичких садржаја, посебно линијског типа (трасирање пешачких и туристичких стаза, и сл...) захтева специфичне мере заштите животне средине, предела и биодиверзитета.

3. **уређење простора (изградња, доградња и реконструкција објеката у функцији образовања, науке и социјалне заштите) у заштитној зони Централног градског парка, ван проглашене границе Спомен парка.**

Планом је предвиђено уређење заштитне зоне око спомен парка, контролисаном изградњом објектима и наменама које су такође прилагођене основној доминантној контактної намени. С тим у вези јасно су дефинисани услови за изградњу – могуће намене, односно забрањени су сви објекти и активности које имају посебне захтеве за заштитом животне средине. Самим тим, предметни плански циљ (као и претходни) остварује углавном дугорочне позитивне ефекте како на локалном тако и на градском нивоу. Негативни утицаји су могући у фази изградње и односе се на појаву буке аерозагађења, акцидентног просипања загађујућих материја на тло и сл... као и појава отпада. У оквиру овог планског циља, посебно у фази изградње, морају бити имплементиране мере заштите животне средине како не би дошло до већих и непредвиђених негативних утицаја.

У области инфраструктуре:

4. **Изградња нових водоводних линија и прикључака:** овај плански циљ остварује мање негативне ефекте у односу на циљеве СПУ – заштита земљишта, предела и биодиверзитета – у погледу деструкције земљишта због прокопавања траса. Негативан утицај је локалног карактера али је дуготрајан. У оквиру ових сектора СПУ, како је утицај евидентан, неопходна је примена мера за минимизирање утицаја изградња нових линија и прикључака на предео и биодиверзитет. Унапређењем водоснабдевања и мреже, смањују се губици воде као ресурса и смањује ризик од настанка удеса (поплава изазваних хаваријама на мрежи...). Позитивни утицаји су дуготрајни на локалном нивоу.
5. **Изградња нове кишне канализације и прикључака на постојеће фекалне колекторне (ревитализација мреже),** као и претходни плански циљ, овај плански циљ остварује мање негативне ефекте у односу на циљеве СПУ – заштита земљишта, предела и биодиверзитета – у погледу деструкције земљиште због прокопавања траса за постављање планираних инсталација. Негативан утицај је локалног карактера али је дуготрајан. У оквиру ових сектора СПУ, како је утицај евидентан, неопходна је примена мера за минимизирање утицаја изградње нових линија и прикључака (на предео и биодиверзитет). Унапређењем канализационе мреже и изградњом нове кишне канализације, обезбеђује се заштита земљишта и вода од загађења, односно смањује ризик од настанка удеса због дотрајалих цевовода. Избор траса мора бити у функцији заштите постојећих биотопа, речних обала и шумских комплекса... Позитивни утицаји су дуготрајни на локалном нивоу.
6. **Реконструкција постојеће магистралне саобраћајнице, изградња нових комуникација (пешачких, трим стаза, бициклистичких...)** У урбаним срединама саобраћај представља велики проблем због појаве прекомерне буке и загађујућих материја у ваздуху пореклом из мотора транспортних средстава. Транспортни систем представља глобални еколошки проблем и мора се решавати на различитим нивоима. У оквиру обухвата се планира реконструкција постојеће саобраћајнице без трасирања нових, али се планира изградња других саобраћајних токова – пешачких стаза, трим стаза, бициклистичких и сл....Изградња комуникационих токова може имати негативне утицаје искључиво у фази изградње, јер за разлику од друмског саобраћаја, остале комуникације у оквиру парка много су мање негативне по питању емисије продуката загађујућих материја и просипања нафте и нафтних деривата на површину земље (негативни утицаји се у фази изградње могу појавити у виду акцидента). Негативни утицаји у домену саобраћаја се испољавају у току изградње (реконструкције) постојеће саобраћајнице и након фазе радова. Како би се негативни утицаји свели на минимум, потребно је у фази извођења радова, али и касније, спроводити мере заштите животне средине, које се пре свега односе на смањење емисије штетних гасова и смањење буке....

Што се тиче осталих комуникација у оквиру парка и интерних саобраћајница ван зоне парка, све интервенције у оквиру зеленила су врло осетљиве и захтевају

интегрисање еколошких затева за заштитом живог света и њихових станишта у свим фазама реализације. Неопходно је обезбедити минимално уништење вегетације и утврђених станишта живог света приликом трасирања нових стаза (користити постојеће утабане стазе и правце кретања) и применити све неопходне мере за опремање планираних комуникација (мобилицар, еколошка адекватна расвета (која нема негативан утицај на живи свет парка и сл.)...).

Овај пласки циљ захтева примену посебних мера заштите поред интегрисних мера заштите животне средине у оквиру планских циљева кроз правила уређења и грађења. Позитивни утицаји овог циља се очекују након извођења радова у функцији заштите и промовисања простора као културног споменика са значајним природним вредностима, у циљу унапређења енергетске ефикасности и унапређења система управљања отпадом (опремање посудама за одлагање отпада уз комуникације, боља приступачност возилима за транспорт отпада и сл...).

7. Изградња нових и проширење постојећих паркинг простора

Овај плански циљ остварује углавном негативне утицаје у односу на постављене циљеве СПУ. Најзначајнији негативан утицај односи се на деструкцију и заузимање земљишта за потребе изградње паркиралишта. Негативни утицаји се очекују у фази изградње (услед рада машина, ископа и других радова...) али и након изградње јер се на планираним локацијама очекује присуство емитера загађујућих материја у ваздух, појава емитера светлости и буке. С тим у вези, негативан утицај се очекује у сектору заштите предела и биодиверзитета (трајан, дугорочни). Реализација предметног циља захтева примену мера заштите животне средине у свим фазама, чиме ће се спречити или минимизирати сваки облик загађења (нпр. зауљене отпадне течности са површина паркиралишта доспеју у земљиште (инсталисањем таложника и сепаратора нечистоћа), акцидентне ситуације).

8. Измештање далековода 110 kV од ТС 400/100 kV „КГ2“ до ТС 110/10 kV „КГ003“ „Чехословачко гробље“, чија планирана траса иде преко планског захвата; друге активности на реконструкцији, проширењу и модернизацији електроренергетског система

Овај плански циљ остварује негативне утицаје у смислу физичке деструкције и заузимања земљишта провлачењем коридора инфраструктуре и изградњом нових објеката, па тиме долази до могућег привременог, локалног утицаја. Модернизацијом и ревитализацијом енергетског система у планираном периоду допринеће се и унапређењу животне средине по питању евакуације уређаја и опреме која се до сада користила. Тиме се обезбеђује повећање енергетске ефикасности, без губитака у мрежи и умањује вероватноћа од настанка удеса. Међутим, значајни конфликти се очекују уколико се приликом планиране реконструкције и нове изградње надземних траса далековода, стубовима и кабловима интервенише у оквиру спомен парка. Планирано трасирање је једино могуће изводити подземно уз враћање терена у првобитно стање које неће изменити изглед, својство и намену простора. Због тога су утицаји приказани као значајно негативни у сектору заштите предела, са дуготрајним ефектом.

9. **Доградња ТТ мреже** - Овај плански циљ остварује негативне утицаје у смислу физичке деструкције и заузимања земљишта провлачењем коридора инфраструктуре и изградњом нових објеката, па тиме долази до могућег привременог, локалног утицаја. Утицаји су најзначајнији и изражени су у фази изградње и класификовани су као мањи, привремени, локалног значаја. У вазу изградње морају се применити неопходне мере за ублажавање и минимизирање негативног утицаја.
10. **Проширење постојеће гасоводне мреже max 4 bar и/или изградња нове МРС** Увођење гаса као еколошког горива у широкој примени изазива само позитивне дугорочне утицаје на животну средину. Трасирањем разводне мреже може привремено имати негативне утицаје на земљиште (деструктивног типа). Такође се могу појавити и неочекиване акцидентне ситуације. Позитивни утицаји на заштити ваздуха и унапређењу енергетске ефикасности су извесни, дуготрајни и на општинском су нивоу.

Реализација планских циљева у сектору развоја инфраструктуре (изградња и доградња паркинга, изградња ЕЕ мреже, ТТ мреже, атмосферске канализације...) захтева примену општих и појединачних мера заштите животне средине у зависности од јачине процењеног утицаја и начина деловања. Мере заштите животне средине морају бити саставни део планирања урбаног развоја (урбане обнове и опремања) предметног обухвата, поштујући на првом месту услове заштите наслеђених споменичких али и природних вредности, и као такви обезбеђују одрживост и применљивост свих планских циљева. Остали плански циљеви углавном остварују позитивне циљеве на еколошком и друштвено-социјалном нивоу, који за реализацију захтевају техничке и превентивне мере у току изградње као и мере одрживог управљања и надзора, као и мере у случају акцидента.

7.2.1 Утицаји планских активности на чиниоце животне средине са описом мера заштите

Природне карактеристике подручја, створене вредности и услови настали у протеклом периоду представљају полаз за процену еколошког капацитета и спречавање могућих конфликта у простору.

7.2.1.1 Квалитет ваздуха и могући утицаји планских активности на квалитет ваздуха на подручју Плана са мерама заштите

На основу постојећих показатеља, просторног положаја и доминантне намене, у оквиру обухвата плана углавном доминира ваздух бољег квалитета него у осталим деловима града. Присуство велике количине зеленила, правац дувања ветрова и одсуство загађивача доприноси да ова градска зона има изразит еколошки потенцијал. Међутим, могу се идентификовати зоне и локације које су од значаја са аспекта аерозагађености и присуства импакта специфичних и неспецифичних полутаната атмосфере. То су локације уз саобраћајнице, непосредно уз путни појас, као и зоне постојећих и планираних паркинга. У оквиру предметног обухвата се не планирају пројекти и активности који ће имати посебне захтеве за заштитом квалитета ваздуха.

Реализација планских решења у погледу опремања и заштите простора неће имати негативан ефекат на загађење ваздуха предметног простора и окружења. Међутим могућа је појава краткотрајних периодичних микролокацијских аерозагађења (али се не очекују вредности преко ГВИ). Неопходно је у току реализације пројекта у свим фазама припреме и уређења спроводити адекватне мере заштите ваздуха.

Контролу квалитета и степен загађености ваздуха на ширем градском подручју пратити систематски и спроводити мере:

- кроз израду катастра аерозагађења,
- редовним градским мониторингом на изабраним локацијама и посебном контролом аерозагађености у оквиру зона и локација привредних субјеката где је идентификовано аерозагађење (према обавезама које налаже Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 10/13),
- израдом Плана квалитета ваздуха на основу Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 36/09, 10/13).

Обавезне стратешке мере заштите ваздуха:

Контролу квалитета и степен загађености ваздуха на подручју плана пратити систематски и спроводити мере поштовањем Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр.36/09, 10/13 ,и Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС”, бр.11/10).

Опште мере које је неопходно спровести су:

- смањење концентрације загађујућих материја на изворима загађења (применом нових чистих технологија које смањују емисију, ублажавањем емисије загађујућих честитаца озелењавањем и сл.),
- озелењавањем зона и локација са евидентираним утицајем аерозагађења (у зони утицаја фреквентних саобраћајница),
- у зонама становања и пословања преорјентација на енергенте који су еколошки прихватљиви, коришћењем обновљивих извора енергије (соларна енергија, енергија воде, биомасе),
- очување свих постојећих зелених површина, а посебно шумских комплекса ради проветравања и очувања чистог ваздуха, формирање додатних заштитних појасева зеленила који су вишеспратни,
- едукација становништва о значају очувања квалитета ваздуха и мерама које то доприносе.

7.2.1.2 Квалитет вода и могући утицаји планских активности на подручју Плана са мерама заштите

У складу са Законом о водама („Сл.гласник РС”, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018- др.закон) неопходно је обезбедити интегрално управљање водом и водним ресурсима (земљиштем и објектима), као и интегралну заштиту вода и заштиту од вода.

Обавезне стратешке мере заштите вода:

Опште мере заштите и одрживо коришћење вода засниваће се на:

- спречавању свих облика загађења вода директног и индиректног,
- одржавању и обезбеђењу оптималног еколошког протока у функцији очувања и заштите водених заједница и квалитета воде,
- заштити и очувању водног земљишта и приобалних екосистема,
- одржавању регулације потока као превентивне мере заштите од поплава.

Заштита површинских вода обухвата заштиту Шумаричког језера „Крагујевачки октобар“, Сушичког и Алајбеговог потока. *Заштита подземних вода* подразумева и посредно заштиту Шумаричког језера и поменутих водотокова.

Заштита површинских и подземних вода мора бити обезбеђена активностима које се односе на просторе ван обухвата овог плана, с обзиром да површински и капиларно све воде из насеља Виногради (изнад језера северно) отичу ка језеру, 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 језеро.

У циљу заштите вода, потребно је спровести следеће мере:

- Све активности (производне, прерађивачке технологије) које могу да утичу на промену квалитета воде у водоносним слојевима или површинским токовима, морају бити ван предметног обухвата
- Спровести забрану испуштања загађених и отпадних вода у реке, потоке и приобаље акумулационог језера, обавезним каналисањем фекалних вода и изградњом нове атмосферске канализације
- Спречити даље загађење језера и водоносних слојева изградњом новог фекалног колектора уз Улицу Горњомилановачку (и демонтажом постојећег) уз санацију околног земљишта које је дуго година било перманентно загађено због цурења фекалне канализације
- Забрана одлагања отпада свих врста у приобаљу, односно санација дивљих депонија и комплетна рекултивација земљишта
- Обезбедити целовитост и техничку исправност над инсталацијама за одвођење фекалне канализације, чиме се обезбеђује заштита вода и земљишта и удесних ситуација
- Обезбедити све мере заштите од поплава у зони пројектованог поплавног таласа дуж Сушичког потока, у складу са плановима одбране од поплава а према Закону о водама („Сл.гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018- др.закон),

Заштита Шумаричког језера

Спровести комплексне мере очувања језера, као осетљивог екосистема (у складу са начелима ГУП-а) кроз спровођење пројекта који подразумевају организовану контролу квалитета воде; спровести мере заштите у оквиру граница и ван граница плана:

- С обзиром на мали доток воде неопходно је забранити или ограничити коришћење воде из језера за комуналне потребе / прање улица; планирање спортова у води који неће подразумевати употребу моторних чамаца, а посебно не скутера, већ искључиво пловила на ручни погон,

- Активности у води ограничити на простор у оквиру планом дефинисаног за плажу,
- Све интервенције које буду морале да се одвијају у води захтевају посебне услове рада и опреза, уз минимално коришћење машина на моторни погон и санације након завршетка радова, уклањање земље да не би дошло до замуљивања, уклањање алата и машина и др.
- Свака промена стања језерског екосистема (цветање воде, угинуће рибе, акутно изливање отпадних вода и сл.) захтева ургентне мере санирања и отклањања узрока настанка промене
- Организовати кошење макровегетације језера посебном машином, и укључити га у програм редовне активне превенције језера од еутрофизације и старења
- Посебним мерама заштите забранити бацање смећа у језеро и околину (специфичним ознакама и редовном контролом),
- Посебним привременим мерама контролисати изливање индивидуалних септичких јама околних насеља успоставити преко надлежне институције обавезу редовног пражњења истих и увести од стране градских власти казнене мере за непоштовање одредби,
- Створити услове за развој спортског риболова за који такође постоје мере ограничених активности: обавезне су прописане забране лова у одређеним периодима године, што прописује риболовачко друштво или друга надлежна организација, забране улова младих примерака, као и забрана прихрањивања рибе.
- Спровести програме и мере за очување пернате дивљачи, која је редовни становик језера,
- Спровести организовани мониторинг језера и околине и формирање информационе основе за даље ефективно коришћење простора,
- У циљу континуираног мониторинга неопходно је успоставити сарадњу градских власти са научним институцијама на свим нивоима, уз финансирање пројеката везаних за заштиту животне средине на планском подручју, а у циљу заштите језера.

7.2.1.3 Квалитет земљишта и могући утицај планских активности на квалитет земљишта на подручју плана са мерама заштите

Заштита земљишта у складу са Законом о заштити земљишта („Сл.гласник РС“, бр. 112/15) подразумева одрживо коришћење земљишта као ресурса, ограничавање ширења грађевинског земљишта, заштите од загађења и деструкције, као и санацију (чишћење) и рекултивацију девастираних локација. Заштита земљишта подразумева следеће принципе:

- забрану неконтролисаног депоновања свих врста отпада, ван за то предвиђених локација,
- чишћење свих локација на којима је непрописно депонован отпад, санација и рекултивација простора,
- забрану отицања било каквих отпадних вода директно или индиректно у/на земљиште,
- ограничавање неконтролисаног и непотребног отварања вегетацијског склопа,

- унапређење деградираних терена – еродираних терена, клизишта (кроз техничку и биолошку санацију и рекултивацију) и других терена који су контаминирани хемијским или другим загађујућим супстанцама,
- забрана градње ван за то дефинисаних локација овим планом.

Одрживо коришћење и заштита земљишта односи се и на систем контроле квалитета земљишта посебно у зонама у којима се планира реализација „урбаних башти“. Тиме ће се обезбедити здрава животна средина за гајење различитих култивисаних врста биљака у складу са типом и квалитетом супстрата.

7.2.1.4 Могући утицаји са аспекта појаве буке и вибрација и мере заштите

Према угрожености од буке предметни простор се налази у оквиру подручја:

- **тихе зоне:** Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови, у којима је према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/10) **дозвољени ниво буке за дан и вече 50 dB, а за ноћ 40 dB.**

У циљу заштите од буке и вибрација, а према Закону о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.36/09 и 88/10), потребно је:

- успоставити одговорно поступање за емитере буке (учешће у трошковима праћења стања, обезбеђивању заштитних мера и сл.),
- спровести мере заштите у зонама са буком преко дозвољеног нивоа адекватним озелењавањем према емитерима буке – подизањем живе ограде уз саобраћајнице и секундарне колске пролазе до висине од минимум 1,5 метара у комбинацији са средње високим зеленим масивима (тисовина, црвена шљива и високо жбуње типа *Tamatix sp.*, *Piracantha coccinea*, *Viburnum opulus*, *Prunus laurocerasus*, *Forsyia x intermedia*, *Spirea vanhouttei*, *Berberis thunbergii*, *Photinia sp...*)
- 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.

7.2.1.5 Утицаји на природна добра, екосистеме и биодиверзитет и мере заштите

Увидом у документацију Републичког завода за заштиту природе а на основу услова Завода за заштиту природе бр. 020-417/2 од 22.03.2018., утврђено је да у планском обухвату нема евидентираних ни проглашених природних добара, (односно да обухваћена површина не припада неком природном добру) као ни подручја од посебног значаја за заштиту биодиверзитета (еколошка подручја од међународног, регионалног и локалог значаја: ИВА, ИРА, РВА, еколошке мреже...).

С обзиром да су у оквиру обухвата заступљени различити биотопи, у којима доминантну улогу имају састојевне реликтне климатогне шумске заједнице *Quercetum-Frineti cerris*, Rud, са различитим аутохтонима врстама и егзотима, које су присутне и

у групи и појединачно, у функцији заштите природе, овај простор треба валоризовати и предвидети даље мере за унапређење природних састојина, зона и целина као и појединачних природних обележја. Стечени услови заштите простора са аспекта заштите споменичких вредности, захтевају преиспитивање статуса природног простора у окружењу споменичког комплекса.

Значајно учешће имају пашњаци и комплекс обрадивих површина. Терен под аграром са већим површинама природне вегетације заменио је пашњаке и постао доминантан у пределу.

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

Језерски елемент у парку има поред туристичког и велики еколшки значај јер га насељавају аутохтони и интродуковани водени организми и станиште је бројних хидрофилних биљака, водених птица и птица селица. Језеро је порибљено и активан је риболов са врстама рибе (шаран, штука, бабушка, клен, амур...). Са аспекта заштите природе, читав комплекс има значајне потенцијале.

Опште мере заштите **природних вредности** предметног обухвата односе се на:

- очување шумских површина и шумских аутохтоних врста, групе стабала, појединачних стабала, живица, међа и шибљака,
- све интервенције у оквиру Спомен парка морају бити усклађене са мерама и активностима ЈП Спомен парк и посебном Основом газдовања,
- сво високо растиње у оквиру Спомен парка, не сме бити уклоњено без сагласности надлежне институције (ЈП Спомен парк)
- очување и одржавање физичке структуре обала водотокова у што природнијем стању, избежавати зацевљење водотокова и одстранити евентуалне цевасте приступе,
- опредељење приобалних делова водотокова за површине јавне намене са континуираним појасом вишеспратне аутохтоне вегетације.
- забрањено је уношење јаких извора светлости током ноћи којима би се реметили дневно/ноћни ритмови фауне; осветљење свести на појединачне локалитете одабраним изворима светлости,
- подизањем заштитног зеленила око парка, као и повезивањем зеленила града са овом зоном доприноси се активној заштити биодиверзитета и аутохтоности ширег подручја.

У циљу очувања **предеоних карактеристика** неопходно је спровести следеће мере:

- примењивати опште мере заштите и уређења залених површина које доприносе мултифункционалности простора и повезивању простора са осталим зеленим површинама града,
- задржати постојећи начин уређења, степен шумовитости и предеони облик одржавањем постојећег зеленила и партерним уређењем појединачних локација око хумки и одморишта,

- 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 на нашим просторима, мора се ограничити на поједине зоне и локалитете, а по потреби уколико угрожавају друге врсте извршити њихово искорењавање,
- уједначеним и општим уређењем, специфичним материјалима и специфичним опремањем проширити започета партерна и хортикултурна уређења (око трим стаза, око музеја и платоа и сл.),
- планирати уједначену партерну презентацију и мобилијарско опремање 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 крчење шуме, сеча стабала или било који вид уклањања високог зеленила на рачун било какве изградње или ширења пољопривредних површина, ван за то предвиђених овим планом,
- забрањено је ваздушно вођење далековаода, других ТТ инсталација, већ искључиво подземно вођење канала уз враћање терена и секундарне опреме у првобитно стање,
- забрањено је користити јаке рефлектујуће изворе светлости, већ искључиво на појединим локацијама које су усмерене ка споменику или хумки и које су постављене ниско.

У функцији заштите биодиверзитета, препоручује се пројектоватње зелених еколошких прелаза – мостова, који би обезбедили сигуран пролаз за животиње, а уједно створили природну везу између два раздвојена дела Спомен парка.

7.2.2 Утицај планских циљева у сектору комуналне инфраструктуре и мере заштите

Планом је предвиђено неопходно инфраструктурно и комунално опремање и уређење, реконструкција и изградња мреже и објеката инфраструктуре. Плански циљеви у домену водопривредне инфраструктуре – унапређење водоснабдевања увођењем нових водоводних линија, изградња нове кишне и ревитализација постојеће фекалне канализације, су свакако позитивно окарактерисани јер се тиме штите медијуми животне средине од загађења. Унапређење система управљања отпадом и рекултивација загађених локација се такође процењује као врло позитивно решење према свим аспектима заштите животне средине.

Обавезне мере заштите са аспекта комуналног уређења:

- изградња кишне канализационе мреже за безбедно управљање атмосферским отпадним водама,
- до реализације насељске канализације, за делове без канализационе мреже, обавезне су водонепропусне септичке јаме чије пражњење мора бити организовано и поверено надлежном комуналном предузећу,

- обавезан је третман потенцијално зауљених атмосферских вода у таложнику - сепаратору уља и масти са платоа, паркиралишта и површина где је као акцидент могуће очекивати појаву случајног просипања или процуривања нафтних деривата,

Управљање отпадом заснива се на поштовање одредби и принципа у складу са Законом о управљању отпадом („Сл.гласник РС., бр.36/09 и 88/10“), Стратегијом управљања отпадом (за период 2010-2019. године, „Сл. гласник РС, бр. 29/10“) и Локалним планом управљања отпадом града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“ бр. 17/12).

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

Отпаци са јавних површина, настају на улицама, двориштима, парковима. Ови отпаци могу бити биљног (грање и лишће, трава, папир, отпаци од хране, животињски остаци) или амбалажног порекла (лименке, пластичне боце).

Отпад из домаћинства – 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 (тзв. "органски" или "мокри" отпад) и отпад од амбалаже робе широке потрошње (тзв. "суви" отпад).

Комерцијални отпад је отпад који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама, које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

Индустријски отпад се у оквиру предметног обухвата не генерише.

Остали отпаци, настају као резултат различитих људских активности или специфичних делатности. У оквиру планског обухвата ловачко удружење се бави узгојем фазана и фазанске дивљачи, при чему се генерише отпад специфичног порекла (органски отпад животињског порекла, стајњак, амбалажа и сл).

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 ЈКП за јавне просторе, места окупљања, објекте и површине друге намене- спорт, туризам, становање, 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,
- у функцији коришћења отпада као сировине, неопходно је предвидети (у складу са Програмом управљача Спомен парка) 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 ботанчкој башти, у урбаним баштама....у оквиру планског обухвата).

На микролокацијама отпад се прикупља путем корпи за отпатке које се постављају на местима фреквентнијег кретања и окупљања. Одвожење отпада обавља се преко надлежног комуналног предузећа. Стандард за сакупљање комуналног отпада, су контејнери запремине 1100 литара и то 1,1 контејнер на 1000 m² бруто површине пословног простора, односно 1 контејнер на 15 домаћинстава, односно за свако домаћинство по једна канта од 140 литара.

Неопходно је обезбедити на свим локацијама директан и неометан прилаз за комунална возила и раднике комуналног предузећа, при чему ручно гурање контејнера не сме бити дуже од 15 m, по равној подлози (без степеника). Подлога за смештај посуда мора бити бетон, асфалт, бехатон плоче. Димензије подлоге за један контејнер од 1100 литара је: 1,5 x1,2 m.

7.2.3 Утицај планских циљева у сектору саобраћајне инфраструктуре и мере заштите

У урбаним срединама саобраћај представља велики проблем због појаве прекомерне буке и загађујућих метерија у ваздуху. У оквиру обухвата се планира реконструкција постојеће саобраћајнице без трасирања нових, и изградња других саобраћајних токова – пешачких, трим и бициклистичких стаза, при чему су ове комуникације у оквиру парка мање негативне по питању емисије продуката загађујућих материја. Планом се предвиђа изградња нових и проширење постојећих паркинг простора.

Негативни утицаји у домену саобраћаја се испољавају у току изградње (реконструкције) постојеће саобраћајнице и након фазе радова. Како би се негативни утицаји свели на минимум, потребо је у фази извођења радова, али и касније, спроводити мере заштите животне средине, које се пре свега односе на смањење емисије штетних гасова и смањење буке.

Обавезне мере заштите у домену саобраћаја:

- У циљу смањења свих облика загађења услед саобраћајних кретања, неопходно је формирати заштитне појасеве у функцији саобраћајница
- Стимулисати коришћење алтернативне – еколошке енергенте у саобраћају који не садрже олово и друге тешке метале и адитиве,
- Обавезан је третман потенцијално зауљених атмосферских вода у таложнику - сепаратору уља и масти са паркиралишта
- Такође је неопходно пројектовати еколошке прелазе за ситне животиње (жабе и сл.), у зонама прекидања еколошких коридора, који ће омогућити несметано кретање животиња.

7.2.4 Утицај планских циљева из сектора термоенергетске, електроенергетске и телекомуникационе инфраструктуре и мере заштите

Развој енергетске инфраструктуре на простору обухвата плана биће у функцији побољшања услова стандарда и живота, као и заштите животне средине. На такав

позитиван тренд нарочито ће утицати стимулисање развоја и коришћења алтернативних облика енергије.

Природни гас, са аспекта заштите животне средине, представља један од најповољнијих енергетских ресурса. Међутим, треба нагласити да не постоји ни један природни ресурс током чије експлоатације не долази до загађења животне средине. Тренутно и локално се деградира земљиште у поступку ширења мреже, а извршилац радова мора након завршетка радова извршити санацију терена.

Планиране активности на изградњи гасоводне инфраструктуре неће имати негативан утицај на остале инфраструктурне објекте и системе, уз поштовање заштитних коридора око инфраструктурних објеката и система и техничких норматива и стандарда.

Планирано је измештање далековода 110 kV од ТС 400/100 kV „КГ2“ до ТС 110/10 kV „КГ003“ „Чехословачко гробље“. Модернизацијом и ревитализацијом енергетског система у планираном периоду допринеће се и унапређењу животне средине по питању евакуације уређаја и опреме која се до сада користила. Међутим, уколико се изградња трасе далековода врши надземно, морају се применити посебне мере заштите.

Негативан утицај надземних средњенапонских и високонапонских водова, огледа се у постојању електромагнетног поља у близини самих водова, које може утицати на здравље људи, ако су дуготрајно, изложени његовом утицају. Да би се избегао негативан утицај на људе ови водови се граде ван насељених места, а око њих се обезбеђује заштитни коридор (у зависности од јачине вода може бити ширине од 10 до 100 m), у којем није дозвољена изградња објеката. Такође је неопходно адекватно лоцирати зеленило, јер у супротном може имати појачати негативне ефекте.

Техничким мерама, постављањем заштитног ужета и уземљењем, надземни вод се штити од пренапона услед атмосферског пражњења. Услови које треба поштовати (висина, удаљеност), да не би дошло до нежељених последица, дати су у пречишћеној табели бр.7.2.4..

Табела бр.7.2.4: Прелазак и приближавање разним објектима водова од 1 kV до 110 kV.

Објекат	Сигурносна висина (m)	Сигурносна удаљеност (m)	Појачана изол.
Места приступачна возилима	6,0	5,0	
Зграде(неприступачни део:кров,димњак и сл.	3,0	3,0	Е;(М)
Зграде(приступачни део:тераса, балкон,грађевинске скеле и сл.)	5,0	4,0	Е;(М)
Зграде погонских просторија	3,0 уз заш.мере	3,0 уз зашт.мере	Е;(М)
Зграде са запаљјивим кровом	12,0 □	5,0 □	Е;М
Објекти са лако запаљјивим материјал.	Не сме	Висина стуба +3,0 мин 15,0	
Насељена места	7,0		Е
Спортска игралишта	Не сме преко стрелишта	12,0	Е;М
Шуме и дрвеће		3,0	
Регионални путеви, локални путеви и путеви за индустријске објекте	7,0	Стуб: 10,0 (изузетно: 5,0)	Е
Магистрални путеви	7,0	Стуб: 20,0 (изузетно: 10,0)	Е; М
Аутопутеви	7,0	Стуб: 40,0 (изузетно: 10,0)	Е; М
Густо насељена места	7,0		Е; (М)
Паркиралишта и аутобуска стајалишта	7,0		Е; М
Мостовне конструкције		5,0 од	

**Извештај о стратешкој процени утицаја Плана генералне регулације „ЦЕНТРАЛНИ
ГРАДСКИ ПАРК ШУМАРИЦЕ“ у Крагујевцу, на животну средину**

		приступачних делова: 3,0 од неприступачних делова	
Антене телевизијских и радио пријемника	2,0	5,0	E; M
Антене предајних и пријемних станица	Не сме		
Висконапонски вод	2,5	1,0	E
Нисконапонски вод	2,5	2,0	E; M
		Стуб: 10,0 за 1/110	
Телекомуникациони каблови		kV(изузетно:1,0 за 1-35 kV) 15,0 за 220 kV 25,0 за 400 kV	
	5,5 за 400 KV; 4,0 за	Пров.:5,0 од стуба	
Телекомуникациони надземни вод	220 KV; 3,0 за 35/110 kV	ТК вода Стуб: 2,0 од пров. ТК вода 3,0 Стуб: 0,7 У,,(cm) мин. 20 (cm)	E; M
Металне и жичане ограде			
Жичане мреже	3,75	3,75	E
Гасоводи, нафтоводи,параводи и сл.		8,0 Стуб:висина стуба +3,0	
Стогови и сушаре	8,0	5,0□	
Гробља	12,0□		
Противградне станице	6,0 Стуб: не сме Не сме	5,0 200	E; M
Железничке пруге које нису предвиђене за електрификацију	7,0 (изузетно: 6,0)	Стуб: 10,0 од шине (изузетно: 5,0)	M

ЛЕГЕНДА: *- без обзира на напон;

У,, - називни напон (KV);

E - електрично појачана изолација;

M - механички појачана изолација.

НАПОМЕНА: При преласку водова преко објеката, односно при приближавању водова објектима, сигурносна висина је једнака сигурносној удаљености ако за сигурносну висину није наведена посебна вредност.

**Правилник о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 100 kV ("Сл. лист СФРЈ", бр. 65/1988 и "Сл. лист СРЈ" бр. 18/1992 чл. 103,104,105,106,107,108).*

Трафо станица је чист електроенергетски објекат и у редовном погону не загађује ваздух, земљиште и воду. Једина врста отпада је уобичајени комунални отпад који се смешта у за то одређене контејнере и односе га комуналне службе града. У току редовног погона трансформаторске станице неће бити коришћени извори јонизујућег зрачења јер по природи технолошког процеса неће бити таквих извора.

Оптички кабл је сигнални кабл који у редовном функционисању нема негативан утицај на воду, ваздух и земљиште.

Редован процес радио - релејне станице, антенски стуб са антенама и контејнер са радио - релејним уређајима, представља извор зрачења електромагнетних таласа (микроталаса). Ово зрачење је усмерено, малих снага, са веома малом ширином снопа свега неколико степени, а поље брзо опада са удаљавањем од правца максималног зрачења. Стога анализа сваке појединачне антене би показала да због мале снаге зрачења радио - релејне антене, јачина поља не прелази границу дозвољену за људе нигде осим у непосредној близини извора, тј антене, на растојањима до максимално неколико метара. Извесна опасност по људе, према томе може настати само уколико се поједини делови тела нађу у непосредној близини антене. Приступ антени могу имати само професионалци, који у случају рада непосредно испред антене морају искључити радио - релејни предајник.

При изградњи антенских стубова и постављању антенског система за пренос сигнала морају се поштовати мере предвиђене законским и другим прописима које подразумевају нормативе и стандарде за ту врсту објеката, као и мере и услове, које утврђују надлежни органи и организације, које издају услове и сагласности. Сва опрема мора бити атестирана, обележена и прописно заштићена, са свим упутствима за безбедан рад.

Техничка документација мора бити урађена у складу са важећим прописима за ову врсту објеката, која обухвата прописе из опште техничке регулативе, оптерећења, пројектовања челичних стубова, основног материјала, монтаже челичних конструкција и заштите од корозије.

7.3 АКЦИДЕНТНЕ СИТУАЦИЈЕ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

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 ванредним ситуацијама („Службени гласник РС бр 111/09, 92/11 и 93/12“).

Овим законом су регулисане надлежности државних органа, аутономних покрајина, јединица локалне самоуправе и учешће полиције и Војске Србије 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 захвата указује да се на локацији и у окружењу могу десити:

- акцидентне ситуације у саобраћају и пратећим функцијама,
- пожар,
- природне непогоде.

Саобраћај

Узрочници акцидента могу бити:

- људски фактор (непажљива вожња и непоштовање саобраћајних прописа),
- неисправност возила,
- разни природни фактори који могу оштетити инсталације (ерозија, клизишта, корозија, влага, прашина...);
- елементарне непогоде.

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 биљног света.

Основне мере за спречавање и ограничавање акцидентних ситуација у домену саобраћаја произилазе из спровођења позитивне законске регулативе.

Пожар

Пожар може настати као последица:

- квара на електричним инсталацијама,
- неисправности инсталација и уређаја,
- неконтролисаног истицања гаса на прирубничким спојевима гасовода,
- испуштања гаса при извођењу неких операција на опреми и инсталацијама,
- људског фактора.

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.

7.4 ВЕРОВАТНОЋА, ИНТЕНЗИТЕТ, СЛОЖЕНОСТ, РЕВЕРЗИБИЛНОСТ, ВРЕМЕНСКА И ПРОСТОРНА ДИМЕНЗИЈА, БРОЈ ИЗЛОЖЕНИХ СТАНОВНИКА, КУМУЛАТИВНА И СИНЕРГЕТСКА ПРИРОДА УТИЦАЈА ПГР „ЦЕНТРАЛНИ ГРАДСКИ ПАРК ШУМАРИЦЕ“ У КРАГУЈЕВЦУ

Плански циљ који се односи на урбану обнову подручја: дефинисање површина јавне и остале намене, доноси сигурне дугорочне позитивне утицаје у оквиру циљева – заштите предела, биодиверзитета, заштите земљишта, као и у систему заштите животне средине по питању управљања отпадом. Уређење и унапређење објеката и зона у оквиру Спомен парка, је плански циљ који доноси мање негативне утицаје у односу на циљеве СПУ, који се односе на заштиту земљишта, воде, предела и биодиверзитета, у форми двојаких утицаја, при чему су негативни везани за фазу изградње, док се након фазе изградње очекују позитивни, трајни утицаји, који доприносе заштити предела, биодиверзитета и животне средине. Такође, уређење простора ван проглашене границе Спомен парка, остварује углавном дугорочне позитивне ефекте, како на локалном, тако и на градском нивоу. У оквиру овог планског циља, у фази изградње је обавезна примена мера заштите, како не би дошло до непредвиђених негативних утицаја.

У области инфраструктуре, изградња нових водоводних линија је плански циљ са мањим негативним ефектима у односу на циљеве СПУ – заштита земљишта, предела и биодиверзитета – у погледу деструкције земљишта. Утицај је локалног карактера, али дуготрајан. Унапређење водосбдевања је позитиван, дуготрајан утицај, локалног карактера у односу на циљ СПУ – заштита вода. Изградња нове кишне канализације, је оцењена као и претходни плански циљ. Реконструкција постојеће магистралне саобраћајнице и изградња нових комуникација је плански циљ чији се позитивни ефекти очекују након извођења радова у функцији заштите и промовисања простора као културног споменика са природним вредностима, у циљу унапређења енергетске ефикасности и унапређења система управљања отпадом. Изградња нових и проширење постојећих паркинга, остварује углавном мање негативне утицаје у односу на постављене циљеве СПУ. У сектору заштите предела и биодиверзитета, утицај је трајан и дугорочан. Измештање далековода, је плански циљ који остварује негативне утицаје у смислу физичке деструкције и заузимања земљишта. Утицаји су оцењени као изразито негативни у сектору заштите предела, са дуготрајним ефектом, уколико се траса далековода изводи надземно. Мање негативне утицаје, локалног карактера остварује плански циљ доградња ТТ мреже. Проширење гасоводне мреже изазива позитивне дугорочне утицаје на животну средину, пре свега у сектору заштите ваздуха, унапређење енергетске ефикасности, и на општинском су нивоу.

Остали плански циљеви углавном остварују позитивне утицаје на еколошком и друштвено – социјалном нивоу.

8 ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ПОДРУЧЈА ПГР-а „ЦЕНТРАЛНИ ГРАДСКИ ПАРК ШУМАРИЦЕ“ У КРАГУЈЕВЦУ

8.1 ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ЗА ДАЉИ УРБАНИ РАЗВОЈ

Према еколошкој валоризацији простора ГУП Крагујевац 2015, планско подручје припада **еколошкој целини Шумарице**. Она представља зону са највећим еколошким капацитетом. На основу присутних еколошких карактеристика, а на основу еколошке валоризације простора (ГУП Крагујевац 2015) предметно подручје припада следећим еколошким зонама:

Зоне са режимом заштите

1.2. Пољопривредно земљиште и шуме

У складу са захтевом за очување пољопривредног земљишта и шумских комплекса као природних ресурса у рубним зонама подручја Генералног плана и повезивању са окружењем потребно је:

- искључити градњу и претварање пољопривредног земљишта у грађевинско, осим објеката искључиво у функцији пољопривредне производње,
- ревитализовати пољопривредне површине, у функцији производње биолошки вредне хране,
- микролокацијски, пошумити терене изнад 12 % нагиба класичним пошумљавањем или подизањем специфичних култура,
- шумске комплексе и забране утврдити као шуме са приоритетном функцијом заштите,
- избор гајених врста засновати на производњи биолошки вредне хране,
- избор врста за пошумљавање засновати на аутохтоним врстама.

Зоне са посебним условима према којима ће се простор користити и уређивати

2.4. Зона „Шумарице“

Зона са највећим еколошким капацитетом. Налази се на правцу доминантних ветрова. Инфраструктурно је делимично екипирана. Уређивање и даље коришћење ове зоне могуће је спроводити на следећи начин:

- погодност терена са аспекта стабилности, прикупљање и одвођење отпадних вода и елиминисање неадекватних септичких јама у циљу спречавања загађивања површинских и подземних вода,
- технологије и услуге које произукују загађујуће материје, буку или захтевају велике количине воде у производном поступку морају бити разматране проценом утицаја и искључене у случају да угрожавају капацитет зоне,
- концентрација индивидуалних ложишта са енергентима различитих квалитета представљају извор загађења ваздуха зоне и осталих зона на правцу доминантних ветрова,
- производне делатности које нису потенцијални извори загађења уз процену утицаја могуће је интегрисати у оквиру ове зоне.

Утврђене зоне од посебног интереса за заштиту културног предела и животне средине (језеро и зона око језера, ботаничка башта, хотелско пословно рекреативни центар, стамбено пољопривредна целина –запад, стамбена целина око Спомен музеја- исток, заштитна зона (простор између граница Знаменитог места „Крагујевачки октобар“ и границе Централног градског парка) представљају **осетљива подручија или подзоне** у оквиру еколошке зоне Шумарице у којима се морају предвидети такви правци развоја у које су интегрисани сви инструменти заштите животне средине, како би се елиминисали постојећи и будући конфликти.

9 МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Основни методолошки приступ и садржај Извештаја Стратешке процене утицаја на животну средину, дефинисани су Законом о Стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 88/10“). Процена стања животне средине за подручје плана, представљена је проценом постојећег стања и сагледавањем планских решења на основу кога су дате еколошке смернице са мерама за реализацију плана.

Општи методолошки концепт је:

- прикупљање информација и података о простору, потенцијалним и евидентираним изворима загађивања, стању природних вредности-стању и квалитету вода, земљишта, ваздуха, станишта и биодиверзитета, заштићених природних и културних добара,
- успостављање основних анализа, приказ „нултог стања“ као услова и полазне основе за анализу евидентираних и процену могућих значајних промена,
- дефинисање основних и појединачних циљева стратешке процене,
- вредновање постојећег стања као и процене значајних утицаја планираних намена, у односу на циљеве стратешке процене, успостављањем савремене методологије процене утицаја,
- процена и поређење варијантних решења уз приказ потенцијала и ограничења понуђених варијанти,
- дефинисање мера и инструмената заштите према секториским планским решењима, односно према медијумима животне средине,
- смернице процене утицаја за ниже хијерархијске нивое,
- мониторинг животне средине, као неопходна мера контроле.

С обзиром да је кроз анализу установљено да постоје одређени ризици у смислу утицаја на животну средину, један део истраживања везан је за конкретне индикаторе и избор индикатора. Из основне матрице могућих утицаја детаљно се анализирају они за које је доказано да у конкретним просторним условима одређују међусобни однос предметног плана и животне средине. Велики број индикатора који би био користан за израду стратешке процене није могао бити употребљен јер се ради о подацима који се код нас не прате.

На основу верификованих показатеља, урађена је процена могућих утицаја планских решења, истраживане су могућности заштите и унапређења животне средине и предложене одговарајуће мере за које постоји оправданост у смислу рационалног смањења негативних утицаја на животну средину.

Утврђивање критеријума могућих значајних утицаја, појединачних и повезаних, вршени су на основу доступних информација, увидом у постојећу документацију (просторно – планску, урбанистичку и пројектно - студијску). Дефинисане су еколошке смернице за спровођење Плана и реализацију, односно за утврђивање еколошке валоризације простора на еколошки одржив и прихватљив начин.

9.1 ПРИМЕЊЕНА МЕТОДОЛОГИЈА

Примењена методологија заснована је на квалитативном и квантитативном вредновању животне средине на планском подручју, непосредном и ширем окружењу, као основе за валоризацију простора за даљи одрживи развој. Методологија се усавршава из године у годину и углавном је у сагласности са новијим приступима и упутствима за израду Стратешке процене у ЕУ¹.

У односу на дефинисане циљеве СПУ и изабране индикаторе одрживог развоја, врши се процена утицаја одабраних планских решења на животну средину. Процена утицаја врши се у односу на циљеве стратешке процене утицаја у варијанти да се план примени и да се план не примени.

Процена утицаја варијантних решења је квалитативна према следећим критеријумима:

- + позитиван утицај (унапређење ж.средине),
- - негативни утицај (деградација ж.средине),
- 0 или празно поље -без значајних промена,
- М - уз мере заштите могућ позитиван утицај.

У односу на процену утицаја варијантних решења доноси се одлука да ли је у односу на животну средину повољнија варијанта да се план примени или да се план не примени. Уколико је повољнија варијанта да се план примени, врши се евалуација карактеристика и значаја утицаја планских решења.

Значај утицаја планских решења процењује се у односу на величину (интензитет) утицаја и просторне размере на којима се може остварити утицај. Утицаји, односно ефекти планских решења, према величини промена, могу бити позитивни (+), негативни (-) или неутрални (0). Да би табела била јаснија ова карактеристика утицаја је приказана бојом:

- Позитиван утицај – зелена,
- Негативан – црвена,
- Неутралан/нема га – бела.

Интензитет утицаја је приказан интензитетом боје и јединичним мерама од +3 до -3. Што је тамнија боја, то је већи утицај (позитиван или негативан).

Додатни критеријуми су критеријуми за вредновање просторних размера, вероватноће и времена трајања могућих утицаја који се могу применити као додатни параметар. Критеријуми за оцену утицаја су дати у табели бр.9.1. - *Критеријуми за оцењивање утицаја*.

¹ Стојановић Б., *Управљање животном средином у просторном и урбанистичком планирању – стање перспективе*, у монографији "Новији поступци и искуства у планирању", ИАУС, 2002,
Стојановић Б., *Критички осврт на примену закона о стратешкој процени утицаја на животну средину у просторном и урбанистичком планирању*, ИЗГРАДЊА БР.1, 2006,

Табела бр 9.1. Критеријуми за оцењивање величине утицаја

	ознака		опис
Величина утицаја	критичан	-3	Јак негативан утицај или значајне негативне промене у животној средини
	бећи	-2	Већи негативан утицај или у већој мери нарушава животну средину
	мањи	-1	Мањи негативан утицај или мање нарушавање животне средине
	нејасан утицај	0	Нема података или није примећено
	позитиван	+1	Мањи позитиван утицај на животну средину
	повољан	+2	Већи позитиван утицај, повољне промене на животну средину
	врло повољан	+3	Јак позитиван утицај, битно побољшање животне средине
Вероватноћа утицаја	сигуран	С	
	вероватан	В	
	могућ	М	
Време трајања и учесталост утицаја	повремен	По	
	привремен	Пр	
	дуготрајан	Д	
Просторне размере утицаја	међународни	М	Ван граница РС
	национални	Н	У оквиру граница РС
	регионални	Р	У оквиру ППО Крагујевац и у оквиру региона Шумадије и Поморавља
	општински	О	У оквиру ГП-а Крагујевац
	локални	Л	У оквиру ПГР-а

На основу критеријума процене величине, просторних размера утицаја, вероватноће, трајања утицаја планских решења врши се евалуација значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева стратешке процене. У обзир се узимају само они утицаји који имају значајне позитивне или негативне ефекте на квалитет животне средине.

10 СМЕРНИЦЕ ЗА НИЖЕ ХИЈЕРАРХИЈСКЕ НИВОЕ У ПОСТУПКУ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА ПЛАНА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Према члану 16. Закона о СПУ, Извештај о стратешкој процени садржи разрађене смернице за планове на нижим хијерархијским нивоима које обухватају дефинисање потребе за израдом стратешких процена и процена утицаја пројеката на животну средину, одређују аспекте заштите животне средине и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину планова и програма нижег хијерархијског нивоа.

Уколико се План генералне регулације спроводи директно, примењују се Правила уређења и Правила грађења која су дефинисана Планом. Условe за реализацију планираних активности, код директне спроводивости, усагласити са одредбама ПГР „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу, као вишег планског акта и Стратешке процене утицаја предметног ПГР-а.

Уколико је неопходна израда планова нижег реда (ПДР-а), за сваки будући план, у оквиру простора обухваћеног предметним планским документом, орган надлежан за припрему плана доноси посебну Одлуку о изради (или не изради) Стратешке процене утицаја на животну средину (или је она саставни део одлуке о изради плана детаљне регулације), на основу претходно прибављеног мишљења и одлуке надлежног органа, а на основу Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС бр.135/04 и 88/10“). Критеријуми за доношење одлуке о потреби израде СПУ за планове нижег реда су:

- да ли се планом педвиђају активности које могу изазвати негативне утицаје на животну средину (ширење радних зона, трансформација постојећих технологија – браунфилд локација, изградња или измештање инфраструктурних саобраћајних траса од значаја за град), а да нису предмет ове процене утицаја,
- да ли у оквиру локације или пласком окружењу постоје значајни осетљиви објекти и простори (школе, билнице, водотоци) и сл.,
- да ли постоје већ присутна оптерећења на локацији (отпад, отпадне воде, аерозагађење специфичним полутантима...),...

За сваки појединачни Пројекат, за који надлежни орган утврди да је потребно, мора се у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС бр. 135/04 и 36/09“) и подзаконским актима - Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл.гласник РС бр.114/08“) израдити Студија о процени утицаја на животну средину. Поступак процене утицаја спровести по фазама у поступку процене утицаја, сагласно Закону о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр.135/04 и 36/09).

Предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајне утицаје на животну средину.

На основу члана 3. став 2. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр 135/04 и 36/09) предмет процене утицаја су и пројекти који су реализовани без израде Студије о процени утицаја, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Објекти који имају употребну дозволу која је издата пре ступања на снагу прописа о процени утицаја не могу бити предмет процене.

За сваки постојећи Пројекат за који није добијена сагласност на претходну и детаљну анализу утицаја на животну средину, мора се урадити Студија о процени утицаја затеченог стања на животну средину према важећем Закону. Ако кроз Студију затеченог стања није могуће предвидети мере за смањење негативних утицаја и њихово довођење у социјално прихватљиве границе, наведени објекти морају се изместити на нову локацију.

За реализацију планираних Пројеката обавезно је поштовање урбанистичких, санитарних и свих неопходних услова надлежних органа, организација и предузећа у циљу остваривања еколошке заштите простора.

Посебно значајан аспект по питању спровођења плана и смерница је успостављање мониторинга животне средине за Законом предвиђене параметре, према Процени утицаја на животну средину.

11 ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Циљеви програма праћења стања животне средине су према Закону о заштити животне средине („Сл.гласник РС“ бр. 135/04, 36/09 и 72/09):

- обезбеђење мониторинга,
- дефинисање садржине и начина вршења мониторинга,
- одређивање овлашћених организација за обављање мониторинга,
- дефинисање мониторинга загађивача,
- успостављање информационог система и дефинисање начина достављања података у циљу вођења интегралног катастра загађивача,
- увођење обавезе извештавања о стању животне средине према прописаном садржају извештаја о стању животне средине.

11.1 ОПИС ЦИЉЕВА ПЛАНА И ПРОГРАМА

Потребно је обезбедити континуирано праћење стања квалитета животне средине и активности у простору, што ствара услове за рационално и еколошки прихватљиво управљање животном средином. Према Закону о заштити животне средине, („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11-УС), локална управа у оквиру своје надлежности, обезбеђује континуирану контролу и праћење стања животне средине у складу са свим посебним Законима.

Када је у питању програм праћења стања животне средине, с обзиром на величину и свеукупне потенцијале датог подручја, за праћење се предлажу следећи параметри животне средине:

- праћење и контрола квалитета вода – из градског водовода и површинских вода
- контрола биодиверзитета,
- контрола квалитета земљишта.

Надлежни орган за спровођење, имплементацију и реализацију Програма праћења је у обавези да поштује смернице Стратешке процене утицаја.

Програм заштите животне средине - Програм мониторинга Плана, може бити локално организован, али мора бити интегрални део Програма мониторинга који доноси локална Управа.

Орган надлежан за заштиту животне средине, у циљу интегралне контроле животне средине, доноси Одлуку о интегралној контроли и управљању квалитетом животне средине на локалном нивоу, за подручје Плана.

Обавезе Носиоца Плана су да:

- Спроведе мере превенције, по захтеву и мере санације, спречавања, отклањања и минимизирања потенцијално негативних ефеката на животну средину у циљу еколошке одрживости и прихватљивости.
- Спроведе и контролише примену мера заштите животне средине у свим фазама реализације Плана и појединачних Пројеката.
- Успостави мониторинг у границама Плана, али и праћење стања животне средине у непосредном окружењу.

11.2 ИЗБОР ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Мониторинг стања животне средине врши се:

- систематским мерењем,
- испитивањем и
- оцењивањем индикатора стања и загађености животне средине.

Мониторинг животне средине мора да пружи податке добијене праћењем природних фактора, промену стања услед стечених карактеристика и постојећих природних карактеристика.

На основу просторног обухвата Плана и могућих загађења, мониторинг се односи пре свега на следеће индикаторе:

- контролу и праћење квалитета воде – воде из водовода и јавних чесми и површинских вода (Сушички поток и језеро)
- контролу биодиверзитета
- контролу и праћење квалитета земљишта,

У следећој табели (бр.11.2) је дат концептуални оквир за конституисање новог интегралног програма мониторинга - индикатори животне средине, обавезе надлежних органа у праћењу стања животне средине и поступање у случају неочекиваних утицаја на животну средину.

Табела 11.2: Концептуални програм праћења стања животне средине

Област СПУ	Индикатор	Надлежни орган за праћење стања	Поступање
Заштита вода	БПК-5, суспендоване материје, мирис, боја	– Републичка агенција за заштиту животне средине, – јединица локалне самоуправе	
	Бактериолошка и физичкохемијска контрола воде за пиће (градски водовод и јавне чесме) и површинских вода	– јединица локалне самоуправе	
	% (број) прикључака на канализациону мрежу	– јединица локалне самоуправе	
Заштита земљишта	% контаминираних површина	– јединица локалне самоуправе	– обавештење надлежних општинских органа и јавности – уклањање контаминираног земљишта и адекватан треман и збрињавање контаминираног земљишта
Заштита биодиверзитета	Примена заштите над природним пределом	– Завод за заштиту природе Србије, – Јединица локалне самоуправе	– Обавештење надлежних органа – Примена предвиђених мера заштите
	% пошумљених површина, % заштитних шума	– јединица локалне самоуправе	

Обавеза **власника и корисника урбаних башти** је да:

- Воде евиденцију о количини унетих минералних и органских ђубрива и пестицида;
- По потреби, а најмање сваких пет година врше контролу количине унетог минералних и органских ђубрива и пестицида;
- Поступају по препоруци из извештаја о резултатима испитивања.

11.3 ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА

Програм мониторинга стања животне средине доноси локални орган власти у складу са програмом мониторинга који доноси Влада РС. Мониторинг обавља овлашћена организација која испуњава услове за мерење датих параметара и Стандарда у области узорковања, мерења, анализа и поузданости података у складу са Законом.

Власник, односно корисник постројења које емитује загађујуће материје (загађивач), дужан је да у складу са законом, преко надлежног органа, организације или овлашћене организације обавља мониторинг емисије, учествује у трошковима мерења имисије у зони утицаја и по потреби прати друге утицаје своје активности.

Органи управе, загађивачи или овлашћене организације које врше мерења, дужни су да доставе податке мониторинга Агенцији за заштиту животне средине на Законом прописан начин.

Државни органи, органи локалне самоуправе и овлашћене и друге организације дужни су да редовно, благовремено, потпуно и објективно, обавештавају јавност о стању животне средине, односно о појавама које се прате у оквиру мониторинга, као и мерама упозорења или развоју загађења која могу представљати опасност за живот и здравље људи, у складу са Законом о заштити животне средине и другим прописима. Такође, јавност има право приступа прописаним регистрима или евиденцијама које садрже информације и податке у складу са овим законом.

Систем праћења стања животне средине успостављен је правним оквиром:

- Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др.закон, 72/09 – др. Закон и 43/2011 – одлука УС);
- Законом о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 13/12);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС” бр. 36/09, 88/10);
- Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места, евиденцији података („Сл. гласник РС”, бр. 54/92, 30/99 и 13/06);
- Правилником о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евиденције података („Сл. гласник РС”, бр. 30/97);
- Правилник о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места, евиденцији података („Сл.гласник РС“, бр. 54/92, 30/99, 16/06),
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС”, бр. 31/82);
- Правилник о хигијској исприавности воде за пиће („Службени лист СРЈ“ бр.42/98 и 44/99),
- Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Сл. гласник СРС” бр. 47/83 и 13/84);
- Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање („Сл. гласник РС”, бр. 23/94);
- Уредба о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС” бр. 88/10),

- Правилник о методама мерења буке, садржини и обрасцу извештаја о мерењу буке („Сл.гласник РС“, бр.72/10),
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10 и 75/10),
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух („Сл. гласник РС“ бр. 71/10 и 6/11),
- Уредба о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/10).

Мониторинг систем за контролу квалитета животне средине успоставља се према важећој процедури прописаној Законом и подзаконским актима.

11.4 ПОСТУПАЊЕ У СЛУЧАЈУ ПОЈАВЕ НЕОЧЕКИВАНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА

У савременом друштву је приметно да се са производњом богатстава, одвија истовремено и процес друштвене производње ризика. Ризик и опасност нису више и само резултат спољашњих сила, већ су иницирани развојем науке и технологије. Ризици су бројни многи невидљиви и иревезибилни, а сама перцепција и судови о њима су више друштвено дефинисани него научно. Научна и технолошка оцена ризика подразумева истовремено и утврђивање толерантних нивоа ризика која се заснива на објективним, методолошким поступцима обрачуна и оцене ризика. Због тога је од изузетне важности у склопу методологије за процену ризика донети план мера превенције, приправности и одговора на акцидент.

Национална стратегија за управљање ризиком има три основна дела:

- Анализа опасности од акцидента
- Планирање мера превенције, приправности и одговора на акцидент
- Планирање мера отклањања последица од акцидента (санација)

1. Анализа опасности од акцидента садржи:

- Идентификовање опасности (припрема, сакупљање података, идентификација и промена идентификације)
- Анализа последица (припрема, приказ могућег развоја догађаја, моделирање ефекта и анализа повредивости)
- Процена ризика (процена вероватноће настанка акцидента, процена могућих последица и оцена ризика)

2. Планирање мера превенције, приправности и одговора на акцидент садржи:

- Превенција (мере и поступци превенције)
- Приправност (план заштите од акцидента)
- Одговор на акцидент (место и време акцидента, врсте опасних материја које су присутне, процена тока акцидента, процена ризика по околину и други значајни подаци за одговор на акцидент).

3. Планирање мера отклањања последица од акцидента (санација) садржи:

- План санације (циљеви и обим санације, снаге и средства на санацији, редослед коришћења, програм постстудијског мониторинга животне средине, трошкови санације, начин обавештавања јавности о протеклом акциденту)

- Извештај о акциденту (анализа узрока и последица акцидента, развој и ток акцидент и одговор на акцидент, процена величине акцидента и анализа тренутног стања).

12 НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ

Процена утицаја Плана генералне регулација „Централни градски парк Шумарице“ у Крагујевцу на животну средину, у свему према Закону о Стратешкој процени утицаја („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10). Стратешка процена утицаја на животну средину је инструмент чија је примарна намена да предвиди и обезбеди превенцију могуће штете по животну средину услед реализације политика и развојних планова и програма. Основни циљ стратешке процене је да обезбеди рано упозорење на широку скалу кумулативних ефеката резултираних акцијама нижег хијерархијског нивоа, који би били занемарени у процесу процене утицаја.

Спровођење поступка Стратешке процене утицаја представља сложен процес који захтева мултидисциплинарни приступ, а обухвата анализу, припрему извештаја о стању животне средине, вредновање, поређење података, разне врсте консултација, проучавање планске и непланске документације, теренски рад и многе друге активности, на основу чега настаје елаборат – Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину.

Целокупна проблематика анализирана је у оквиру неколико посебних целина кроз које су обухваћене основе за истраживање :

- карактеристике плана, полазне основе Стратешке процене са физичким карактеристикама простора и циљевима предвиђеним ПГР-ом,
- извештај о стању животне средине,
- еколошки проблеми,
- приказ варијантних решења плана,
- дефинисање циљева СПУ (општих и посебних),
- процена могућих утицаја плана на животну средину и мере предвиђене за смањење негативних утицаја,
- процена варијантних решења,
- смернице за даље спровођење плана и СПУ,
- методологија процене,
- програм праћења стања животне средине.

Кроз основе за истраживање дефинисани су сви релевантни фактори који су имали утицаја на предметно студијско истраживање, а који су се првенствено односили на важећу законску регулативу, просторне карактеристике подручја плана и начин истраживања. На основу карактеристика подручја дефинисане су кључне одреднице које омогућују даљи развој. Кроз истраживање и вредновање постојећег стања, извршена је анализа постојећих потенцијала појединачних медијума животне средине (квалитет ваздуха, воде, земљишта,...) на основу чега је урађена оцена стања.

Подручје Плана генералне регулације у постојећем стању представља доминанто зеленило са намененом Централни градски парк као и површине које га окружују. Простор се истиче значајним специјским и екосистемским биодиверзитетом како по питању шумских састојина тако и по питању ливадских.

За процену и вредновање утицаја планских активности примењена је прилагођена европска методологија заштите животне средине, која се примењује у оцени стања и могућих утицаја при изради СПУ. Плански циљеви су оцењени у односу на дефинисане циљеве стратешке процене, при чему свака оцена садржи интензитет,

вероватноћу, трајање и учесталост утицаја. На основу анализе табеле бр.7.2 *Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине*, могуће је донети генерални закључак да реализација планских циљева у сектору развоја инфраструктуре, што се пре свега односи на изградњу и проширење паркинга, изградњу ЕЕ мреже, ТТ мреже, атмосферске канализације, доводи до негативних утицаја и представљају факторе о којима је потребно посебно водити рачуна у наредном планском периоду. Утицаји су негативни (интензитета од -1 до -2), повремени или привремени и углавном на локалном или општинском нивоу.

Што се тиче осталих планских активности, које се односе на урбану обнову – уређење и унапређење објеката и зона, могу се очекивати позитивни утицаји у више различитих сегмената. Нарочито се предвиђа побољшање по питању заштите вода, земљишта, заштите културног предела и биодиверзитета, унапређења енергетске ефикасности и смањења ризика од удеса.

Како би се сви потенцијални утицаји у оквиру идентификованих намена и зона, свели на минимум, односно потпуно неутралисали, стратешком проценом су прописане мере заштите животне средине које треба предвидети у планској и техничкој документацији, мере заштите у појединачним секторима планских циљева, односно у односу на појединачне медијуме животне средине, као и у случају акцидентних ситуација. Дате су и смернице за израду даље планске документације и Стратешких процена на нижем нивоу планирања као и Процена утицаја Пројеката на животну средину.

Просторно положајне карактеристике, природне и стечене вредности, постојећи утицаји и притисци, указују на постојање специфичног простора. Због специфичности зоне и планираних циљева као и јасно дефинисаних услова даљег еколошког развоја пласког подручја у ПГР-у нису формиране нове зоне и целине еколошког развоја, већ је еколошка матрица за даљи урбани развоја града послужила као основ заштите предметног подручја.

Програмом праћења стања животне средине, предлаже се увођење мониторинг система на основу изабраних индикатора - квалитет вода, земљишта и биодиверзитета. Придржавањем прописаних мера заштите животне средине у свим фазама реализације појединачних планских циљева и праћењем стања одабраних индикатора стања животне средине, потенцијално негативни утицаји проузроковани усвајањем и спровођењем ПГР-а биће елиминисани или у најмањој мери сведени у прихватљиве границе.

