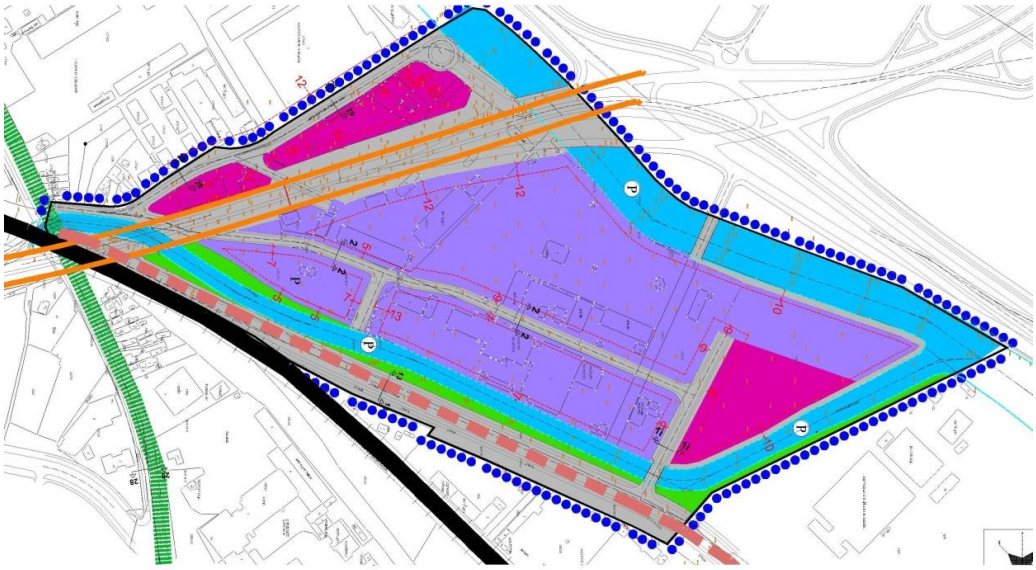
ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ – КОМУНАЛНА ЗОНА ИСТОК У КРАГУЈЕВЦУ

- ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ -



ЈП Урбанизам-Крагујевац

34 000 Крагујевац ул. Краља Петра I 23

Телефони: 034/306-603; 034/306-618; факс: 034/335-252
жиро рачун: 150-3814-45; 355-1049604-33; 205-61692-88
www.urbanizam.co.rs ; office@urbanizam.co.rs
матични број: 07165862 ; ПИБ:101577522

Крагујевац, 2021.

ГРАД КРАГУЈЕВАЦ
Градска управа за развој и инвестиције

ЈП Урбанизам-Крагујевац

34 000 Крагујевац ул. Краља Петра I 23

Телефони: 034/306-603; 034/306-618; факс: 034/335-252
жиро рачун: 150-3814-45; 355-1049604-33; 205-61692-88
www.urbanizam.co.rs ; office@urbanizam.co.rs
матични број: 07165862 ; ПИБ:101577522

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“- КОМУНАЛНА ЗОНА ИСТОК У КРАГУЈЕВЦУ

- ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ-

вд директор

Весна Јовановић Милошевић, дипл.инж.арх.

Крагујевац

2021. године

ЕЛАБОРАТ:	ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦА ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ – КОМУНАЛНА ЗОНА ИСТОК У КРАГУЈЕВЦУ, НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	
НАРУЧИЛАЦ	Град Крагујевац	
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ		
ОБРАЂИВАЧ	ЈП УРБАНИЗАМ - КРАГУЈЕВАЦ	
ВД ДИРЕКТОРА	Весна Јовановић Милошевић, дипл.инж.арх.	
ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР	Иван Станковић, дипл.инж.грађ.	
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	Мила Брајковић, маст.инж.арх.	
РУКОВОДИЛАЦ РАДНОГ ТИМА	Весна Јовановић, дипл.хем.	
	Тијана Марковић, маст.инж.зашт.жив.сред.	
	Мила Брајковић, маст.инж.арх.	
	Светлана Драгојловић, грађ.техн.	

САДРЖАЈ

1 УВОД

2 ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

2.1 КРАТАК ПРЕГЛЕД САДРЖАЈА И НАМЕНЕ ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ "РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ – КОМУНАЛНА ЗОНА ИСТОК У КРАГУЈЕВЦУ

2.1.1 Садржај Измене и допуне Плана генералне регулације "РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ – Комунална зона Исток у Крагујевцу

2.1.2 Основни циљеви Плана

2.2 ОСВРТ НА ПЛАН

2.2.1 Постојећа намена површина

2.2.2 Подела простора у обухвату плана на карактеристичне целине

2.2.3 Планирана намена површина

2.2.4 Инфраструктура

2.3 ВЕЗА СА ПЛАНОВИМА ВИШЕГ РЕДА

3 ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА И КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА

3.1 ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА

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

4.1 КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА И ПОЈАВА АЕРОЗАГАЂЕНОСТИ

4.2 КВАЛИТЕТ ВОДА И ПОЈАВА ЗАГАЂЕЊА

4.3 КВАЛИТЕТ ЗЕМЉИШТА И ПОЈАВА ЗАГАЂЕЊА

4.4 БУКА

5 ПИТАЊА И ПРОБЛЕМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАСТУПЉЕНИ У ПРИПРЕМИ ПЛАНА

5.1 ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА

5.2 РЕЗУЛТАТИ КОНСУЛТАЦИЈА

6 ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

6.1 ОПШТИ ЦИЉ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

6.2 ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

6.3 ВРСТЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА КОЈИ СУ КОРИШЋЕНИ ПРИ ИЗГРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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

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

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

7.3 УТИЦАЈИ ПЛАНСКИХ АКТИВНОСТИ НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ СА ОПИСОМ МЕРА ЗАШТИТЕ

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

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

7.3.3 Квалитет земљишта, утицај планских активности и мере заштите

7.3.4 Утицај Плана на животну средину са аспекта појаве буке и вибрација и мере заштите

7.3.5 Утицаји на природна добра, екосистеме, станишта и биодиверзитет и мере заштите
7.3.6 Утицај на становништво и демографију
7.3.7 Утицај планских циљева у сектору комуналне инфраструктуре и мере заштите
7.3.8 Утицај планских циљева у сектору саобраћајне инфраструктуре и мере заштите
7.3.9 Утицај планских циљева из сектора термоенергетске инфраструктуре и мере заштите
7.3.10 Утицај планских циљева из сектора електроенергетске и телекомуникационе инфраструктуре, мере заштите
7.4 АКЦИДЕНТНЕ СИТУАЦИЈЕ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ
7.5 ВЕРОВАТНОЋА, ИНТЕНЗИТЕТ, СЛОЖЕНОСТ, РЕВЕРЗИБИЛНОСТ, ВРЕМЕНСКА И ПРОСТОРНА ДИМЕНЗИЈА, БРОЈ ИЗЛОЖЕНИХ СТАНОВНИКА, КУМУЛАТИВНА И СИНЕРГЕТСКА ПРИРОДА УТИЦАЈА ИЗМЕНЕ ПГРА РАДНЕ ЗОНЕ КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНЕ ПОСЛОВАЊА – КОМУНАЛНА ЗОНА ИСТОК
8 МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ
8.1 ПРИМЕЊЕНА МЕТОДОЛОГИЈА
9 СМЕРНИЦЕ ЗА НИЖЕ ХИЈЕРАРХИЈСКЕ НИВОЕ У ПОСТУПКУ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА ПЛАНА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
10 ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
10.1 ИЗБОР ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
10.2 ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА
11 ЗАКЉУЧАК

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1 УВОД

Стратешка процена утицаја на животну средину SEA (Strategic Environmental Assessment) је облик процене животне средине ЕА примењене у плановима, политикама и програмима. Користи се следећа дефиниција SEA: "SEA је систематичан процес оцењивања последица предложених политика, планских или програмских иницијатива за животну средину, са циљем да се те последице у потпуности обухвате и правилно решавају у најранијој фази одлучивања у истој равни са социјалним и економским факторима."

Иницијативе на које се односи SEA су секторски планови за саобраћај, воде, шуме, планови коришћења земљишта, националне или међународне стратегије развоја и уговора, укључујући програме структуралног прилагођавања. Већина практичара у области SEA и EAI (Environment Impact Assesment – процена животне средине, код нас одомаћен термин Процена утицаја), праве разлику између ова два инструмента, при чему се највећом разликом сматра то што је EIA законски инструмент са јасно дефинисаном процедуром, док је SEA по природи више отворен, консултативан процес који се понавља.

Када је реч о стратешкој процени утицаја планских решења на животну средину, она представља инструмент заштите животне средине. Наиме, Народна скупштина Републике Србије је донела Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину објављен у Службеном гласнику РС број 135/04 од 21.12.2004. године и који је ступио на снагу 28. децембра 2004.године. Овим законом, (члан 1.) уређени су услови, начин и поступак вршења стратешке процене утицаја појединих планова и програма на животну средину, ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређивања одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања планова и програма. Примарни закон је којем 2010. године допуњен Законом о изменама и допунама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину *(“Сл. гласник Републике Србије“, бр. 88/10).*

Разматрањем и укључивањем битних аспеката животне средине у припрему и усвајање одређених планова и програма и утврђивањем услова за очување вредности природних ресурса и добара, предела, 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 нова стратегија одрживог развоја захтева заштиту животне средине. Ако Процена утицаја није била у могућности да усмерава развој услед њене ограничене улоге у планирању, примена Стратешке процене би требало да омогући

постављање једног новог система вредности, уз уважавање сазнања о нарушеном систему одређеног простора.

Увођењем Стратешке процене утицаја на животну средину у процес просторног и урбанистичког планирања, она постаје незаобилазан и потенцијално веома ефикасан инструмент у систему управљања и заштите животне средине. На основу стратешке процене утицаја на животну средину, све планом предвиђене активности биће подложне критичком разматрању са становишта утицаја на животну средину, у поступку доношења планова, након чега ће се доносити одлука да ли ће се приступити доношењу планова и програма и под којим условима – или ће се одустати од истих.

Поступак процене могућих утицаја и израда Стратешке процене утицаја на животну средину заснован је на:

- **начелу одрживог развоја –** разматрањем и укључивањем битних аспеката животне средине у припрему и усвајање одређених планова и програма и утврђивањем услова за очување природних ресурса и добара, предела, биолошке разноврсности, односно рационалним коришћењем природних ресурса доприноси се циљевима одрживог развоја;
- **начелу интегралности –** политика заштите животне средине која се реализује доношењем планова и програма заснива се на укључивању услова заштите животне средине, односно очувања и одрживог коришћења биолошке разноврсности у одговарајуће секторске и међусекторске програме и планове;
- **начелу предострожности –** свака активност мора бити спроведена на начин да се спрече или смање негативни утицаји одређених планова и програма на животну средину пре њиховог усвајања, обезбеди рационално коришћење природних ресурса и сведе на минимум ризик по здравље људи, животну средину и материјална добра;
- **начелу хијерархије и координације –** процена утицаја планова и програма врши се на различитим хијерархијским нивоима на којима се доносе планови и програми. У поступку стратешке процене утицаја обезбеђује се узајамна координација надлежних и заинтересованих органа у поступку давања сагласности на стратешку процену, кроз консултације, обавештавања и давања мишљења на план или програм;
- **начелу јавности** – у циљу информисања јавности о одређеним плановима и програмима и њиховом могућем утицају на животну средину, као и у циљу обезбеђења пуне отворености поступка припреме и доношења или усвајања планова и програма, јавност мора, пре доношења било какве одлуке, као после усвајања плана и програма, имати приступ информацијама које се односе на те планове и програме или њихове измене.

У сагласности са претходним опредељењима, као и у сагласности са захтевима постојеће законске регулативе - Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину *(„Сл.*

гласник Републике Србије“ бр.135/04) и Закон о изменама и допунама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину *(“Сл. гласник Републике Србије“ бр. 88/10)*, и на основу *Одлуке о приступању изради* стратешке процене утицаја на животну средину Измене и допуне Плана генералне регулације "РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ – Комунална зона Исток у Крагујевцу (Одлука бр. 350-518/21-I од 26.03.2021. године), коју је донела Скупштина града Крагујевца, приступа се изради Стратешке процене утицаја плана на животну средину.

2 ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Правни основ за израду Плана је:

- Закон о планирању и изградњи *("Сл. гласник РС", број 72/09, 81/09, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14 и 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - други закон и 9/20, 52/21);*

Плански основ за израду Плана је:

- Генерални урбанистички план "Крагујевац 2015" *("Сл. лист града Крагујевца", број 7/10, 16/12);*
- ПГР Радна зона Крагујевац и зона пословања *(„Сл. лист града Крагујевца“, број 26/13);*

Генерални урбанистички план "Крагујевац 2015" је непосредни плански основ чије се смернице и програмски захтеви уграђују у овај план уз усаглашавање са наменама и решењима основног ПГР-а "Радна зона Крагујевац и зона пословања".

Правни основ за израду Стратешке процене утицаја Измене и допуне Плана генералне регулације "РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ – Комунална зона Исток 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)*,
- Одлуке о приступању изради стратешке процене утицаја на животну средину Измене и допуне Плана генералне регулације "РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ – Комунална зона Исток у Крагујевцу, бр. 350-518/21-I од 26.03.2021. године, коју је донела Скупштина града Крагујевца

2.1 КРАТАК ПРЕГЛЕД САДРЖАЈА И НАМЕНЕ ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ "РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ – КОМУНАЛНА ЗОНА ИСТОК У КРАГУЈЕВЦУ

2.1.1 Садржај Измене и допуне Плана генералне регулације "РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“ – Комунална зона Исток у Крагујевцу

САДРЖАЈ:
ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Решење о упису у судски регистар
Лиценца одговорног урбанисте
Изјава одговорног урбанисте
ТЕКСТУАЛНИ ДЕО
ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. ОПШТИ ДЕО

1.1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА
1.2. ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНА
1.3.ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ШИРЕГ ОБУХВАТА
1.4. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА
1.5. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА
1.6. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, НАЧИН КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА И ОСНОВНА ОГРАНИЧЕЊА 1.7. ПРЕГЛЕД ПРИКУПЉЕНИХ ПОДАТАКА И УСЛОВА НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА

2. ПЛАНСКО РЕШЕЊЕ

2.1. ПОДЕЛА ПРОСТОРА У ОБУХВАТУ ПЛАНА НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЦЕЛИНЕ
2.2. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ЗЕМЉИШТА
2.3. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ОБЈЕКТЕ И ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ 2.4. ЗЕЛЕНИЛО
2.5. ИНФРАСТРУКТУРА
САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА
ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА ИНФРАСТРУКТУРА
ТЕРМОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА
2.6. РЕГУЛАЦИЈА И НИВЕЛАЦИЈА МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНИЦА И ЈАВНИХ ПОВРШИНА
2.7.ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКАТА
ОСТАЛЕ НАМЕНЕ
2.8. ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКАТА
ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

3. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

3.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ
3.2. ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ ДОБАРА
3.3. ЗАШТИТА НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА
3.4. ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
3.5. МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ
3.6. МЕРЕ ПРИСТУПАЧНОСТИ ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ, ДЕЦИ И СТАРИМ ОСОБАМА

4. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

ГРАФИЧКИ ДЕО

1.1.	КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН СА ГРАНИЦОМ ОБУХВАТА	Р 1:2 500
2.1.	АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕ НАМЕНЕ ЗЕМЉИШТА	Р 1:2 500
3.1.	ИЗВОД ИЗ ПРВЕ ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ГУП- а КРАГУЈЕВАЦ 2015	Р 1:10 000
3.2.	ИЗВОД ИЗ ГЕОЛОШКЕ ПОДЛОГЕ ЗА ГП КРАГУЈЕВАЦ 2015	Р 1:10 000
4.1.	ИЗВОД ИЗ ПГРа РАДНА ЗОНА И ЗОНА ПОСЛОВАЊА – ПЛАН РЕГУЛАЦИЈЕ	Р 1:5 000
4.2.	ИЗВОД ИЗ ПГРа РАДНА ЗОНА И ЗОНА ПОСЛОВАЊА – ПЛАН РЕГУЛАЦИЈЕ	Р 1:5 000
4.3.	ИЗВОД ИЗ ПГРа РАДНА ЗОНА И ЗОНА ПОСЛОВАЊА – ПЛАН ИНФРАСТРУКТУРЕ	Р 1:5 000
5.1.	ПЛАНИРАНА ПРЕТЕЖНА НАМЕНА ЗЕМЉИШТА	Р 1:2 500
6.1.	ПОДЕЛА ЗЕМЉИШТА НА ЦЕЛИНЕ И БЛОКОВЕ	Р 1:2 500
7.1.	ПЛАН РЕГУЛАЦИЈЕ И ГРАЂЕВИНСКИХ ЛИНИЈА	Р 1:2 500
8.1.	ПЛАН ИНФРАСТРУКТУРЕ	Р 1:2 500
9.1.	КАРТА СПРОВОЂЕЊА	Р 1:2 500

2.1.2 Основни циљеви Плана

Основни циљ израде измене и допуне Плана генералне регулације "РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА“- КОМУНАЛНА ЗОНА ИСТОК у Крагујевцу је:

- промена односа површина јавне и остале намене;
- разграничење и регулација површина и објеката јавне намене;
- дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта;
- реактивирање намене привређивања и увођење нових атрактивнијих садржаја.
- развој саобраћајне инфраструктуре;
- дефинисање капацитета потребне комуналне инфраструктуре, правила грађења комуналне инфраструктуре и услова заштите инфраструктурних коридора
- дефинисање услова и мера заштите животне средине, природних и непокретних културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа;
- дефинисање правила уређења, правила грађења и потребних регулационих елемената за изградњу на површинама јавне и остале намене;
- одређивање простора у којима се спровођење плана врши директно, односно за који је неопходна урбанистичко техничка разрада.

2.2 ОСВРТ НА ПЛАН

2.2.1 Постојећа намена површина

Цео обухват плана се налази у граници грађевинског подручја. Предметни обухват се налази на простору између реке Лепенице, реке Бреснице и постојећег фабричког комплекса Филип Кљајић. Доминантне и уједно ограничавајуће просторно-функционалне целине су Јужна обилазница, у југозападном делу комплекса, аутопут, реке и окружење у виду реализованих индустријских комплекса.

Као значајан део индустијског наслеђа, на удаљености од центра града од 1.5km (ваздушном линијом), и јако сагледива са најзначајнијих саобраћајница, локација је битна за будући развој и унапређење постојеће зоне. У оквиру планског обухвата нема уређених јавних зелених површина, пољопривредног, као ни шумског земљишта. Местимично је присутно неуређено зеленило жбунастог и коровског типа. Од значаја је зеленило уз корито Бресничког потока и реке Лепенице, које је неопходно сачувати и унапредити. Од дрвенастих лишћарских и четинарских врста заступљени су: јасен, орах, бреза, топола, врба, липа, кисело дрво…Од шибља је присутна клека, шимшир, калина, дрен. Такође су присутне и површине под травњачком вегетацијом.

Простор карактерише изграђено грађевинско земљиште које је опремљено инфраструктуром. Објекати су спратности од П до П+2. Квалитет појединих објеката је солидан, у питању су објекти који су реконструисани. Други део објеката је делимично оштећен и захтева реконструкцију, а трећа група објеката је потпуно руинирана и они се

не уклапају у концепт будућег коришћења простора – уклањају се. У оквиру захвата постоји озбиљан зелени фонд који се задржава.

2.2.2 Подела простора у обухвату плана на карактеристичне целине

Целина 1 подељена је на три блока:

- БЛОК 1-1 (површине 0ha 69a 31m^2)
- БЛОК 1-2 (површине 0ha 27a 05m^2)
- БЛОК 1-3 (површине 1ha 56a 74m^2)

БЛОК 1-1

Блок између Јужне обилазниице и Улице М.Миљојковић и реке Лепенице. На предметном простору постоје објекти, стамбене и пословне намене. Обликовно су неподесни за ову зону, и потребна је ремоделација или уклањање постојећих и изградња нових према задатим параметрима.

БЛОК 1-2

Блок дефинисан Ул.М.Миљојковић, регулацијом јужне обилазнице, Индустријском улицом. Предметни простор је изграђен и урбанистички знатно дефинисан. На КП бр. 4692 и 4693/1 КО Крагујевац 1 налази се производно-пословни објекат, спратности П+1+Пт који се задржава уз могућност грађевинских интервенција. У оквиру блока могуће је реализовати изградњу у складу са датим параметрима.

Обухвата део комплекса, односно простор између реке Лепенице, Јужне обилазнице, Индустријске улице и Бресничке реке и обухвата површину од сса 8ha 94a 13m^2.

БЛОК 1-3

Блок између Улице М.Миљојковић и границе плана са југозападне стране. На предметном простору постоје објекти, стамбене и пословне намене. Обликовно су неподесни за ову зону, и потребна је ремоделација или уклањање постојећих и изградња нових према задатим параметрима.

Целина 2 подељена је на четири блока:

- БЛОК 2-1 (површине 00ha 84a 58m^2)
- БЛОК 2-2 (површине 04ha 96a 86m^2)
- БЛОК 2-3 (површине 00ha 56a 04m^2)
- БЛОК 2-4 (површине 01ha 82a 59m^2)

БЛОК 2-1

Обухвата део комплекса, односно простор између реке Лепенице,Бресничке реке и новопланиране саобраћајнице. Приступ блоку обезбеђен је са планиране саобраћајнице. У постојећем стању простор је неизграђен, а планира се реализација зоне пословања.

БЛОК 2-2
Овај блок је дефинисан трасом Јужне обилазнице, планираном саобраћајницом и речним регулацијама. Планирану изградњу ускладити дефинисаним елементима (грађевинска линија, урбанистички параметри...).
Приликом пројектовања, посебну пажњу обратити на фасаду оријентисану према реци Лепеници, која је веома саглединва са аутопута. У том делу пројектовати објекте равних кровова или архитектонским елементима сакрити кровне равни косих кроваова (обавезно у првој фази реализације објекта). Користити савремене материјале, технолошки и естетски адекватне савременим светским трендовима.

БЛОК 2-3
Обухвата део комплекса, односно простор Бресничке реке и новопланиране саобраћајнице. Приступ блоку обезбеђен је са планиране саобраћајнице. У постојећем стању простор је делимично изграђен а планира се реализација радне зоне.

БЛОК 2-4
Овај блок је дефинисан трасом нових саобраћајница у оквиру комплекса, регулацијом Бресничке реке. Планирану изградњу ускладити дефинисаним елементима (грађевинска линија, урбанистички параметри...).

2.2.3 Планирана намена површина

Укупан обухват Плана налази се у грађевинском подручју.

Планом је у укупном обухвату дефинисана планирана детаљна намена земљишта за површине и објекте јавне намене и остале намене.

ЈАВНЕ ПОВРШИНЕ

Планиране површине јавних намена (ЈН) имају укупну површину 5,97 ha. Површине јавне намене дефинисане су као: река Лепеница, река Бресничка, заштитно зеленило и јавне саобраћајнице.

- Реке, са дефинисаном регулацијом, у оквиру предметног захвата заузимају значајну површину. Заједно са саобраћајницама дефинишу поделу простора на целине.
- Ободне саобраћајнице - Подручје плана уобличено је већим саобраћајницама: Индустријска улица и Улица Милице Миљојковић.

У оквиру посебних парцела, планирају се саобраћајнице за интерно опслуживање комплекса.

ОСТАЛЕ ПОВРШИНЕ

Остале површине чине зоне привређивања различитих врста и зона пословања.

2.2.4 Инфраструктура

Саобраћајна инфраструктура

Улична мрежа

Посматрано подручје плана захвата простор лоциран северо-источно од централног градског подручја између Милице Миљојковић и Индустријске. Раскрсница "Царина" (раскрсница улица Милована Влајића "Шуке" и Лепенички Булевар), као једно од најважнијих улазно-излазних чворишта, планирана је за фазну реализацију. У првој и другој фази реализације планиране су кружне раскрснице, док је у трећој фази реализације планирано денивелисано укрштање са диференцирањем транзитних саобраћајних токова на правцу према Јагодини и Краљеву (Чачку).

Јавни градски превоз путника

У планском периоду јавни градски превоз путника базираће се на аутобуском и тролејбуском подсистему, при чему ће су у оквиру посматраног захвата користити аутобуске линије које ће саобраћати Улицама Милована Влајића "Шуке", Индустријском и Лепеничким Булеваром.

Стационарни саобраћај

У обухвату плана заступљена је комерцијална и производна функција. Паркирање за потребе корисника реализоваће се унутар комплекса. Паркинг путничких аутомобила планиран је уз Ул.Милице Миљојковић капацитета 42 паркинг места и на улазу у комлекс "Црвене звезде", капацитета 12 паркинг места.

Железнички саобраћај

Посматрани захват у југо-источном делу тангира магистрална пуга Лапово-Крагујевац-Краљево, која у овом делу задржава постојећу трасу. Планском документацијом вишег реда планирана је електрификација пруге и изградња другог колосека.

Пешачки и бициклистички саобраћај

Деонице нових саобраћајница као и саобраћајница планираних за реконструкцију садрже пешачке површине чија ширина задовољава захтеве очекиваних пешачких токова. У расположивим профилима планираних саобраћајница не постоје услови за издвајање посебних бициклистичких површина тако да ће се бициклистички саобраћај одвијати мешовито са осталим видовима саобраћаја.

Саобраћајни услови за несметано кретање лица са посебним потребама у простору

Приликом изградње нових и реконструкције постојећих саобраћајница неопходно је придржавати се Правилника о условима за планирање и пројектовање објеката у вези са несметаним кретањем деце, старих, хендикепираних и инвалидних лица *(„Сл. гласник*

РС“, бр.18/97).За лица са посебним потребама у простору потребно је прилагодити за коршћење и све јавне саобраћајне и пешачке површине, прилазе до објеката као и стамбене зграде и објекте за јавно коришћење.

Водопривредна инфраструктура

Хидротехничка инфраструктура

У подручју обухваћеном Планом генералне регулације – Радна зона Крагујевац и зона пословања – Комунална зона Исток, улицом Милице Миљојковић изграђен је магистрални цевовод ф 500 mm, као и водоводна линија ф 80 mm. У Индустријској улици делимично је играђена водоводна линија ф 150 mm. Са водоводне линије ф 150 mm узета је веза и урађена водоводна линија Д180/147,2 mm за индустрију меса Црвена Звезда. У границама захвата плана, поред Лепенице положен је индустријски фекални колектор 700 mm. Поред реке Бреснице положен је бреснички фекални колектор ф 500 mm.
Фекална канализација ф 200 mm и атмосферска канализација АБ400 изведене су у улици Милице Миљојковић.
Планом је предвиђена замена свих цеви за водоснабдевање чији је пречним мањи од ф 100 mm. Трасе планираних водоводних линија водиће се постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби слободним површинама.
Уколоко се прорачунима утврди да канализациона мрежа не задовољава све корисније, потребно је извршити њену реконструкцију.
Трасе колектора и сабирне канализације водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби слободним површинама.
Нову кишну канализацију упоредо изводити са реконструкцијом улица.
Обавезан је третман атмосферских вода са саобраћајница и платоа намењених кретању транспортних средстава (где је задржавање возила дуже и где постоји могућност изливања уља и горива) у сепараторима са коалесцентним филтерима (уз претходно спровођење кроз таложник механичких нечистоћа), пре упуштања у реципијент.

Регулација водотокова

Кроз подручје плана протичу реке Лепеница и Бресница.

Река Лепеница је водоток I реда (према Одлуци о утврђивању Пописа вода *(„Сл. Гласник РС“, бр. 83/10),* и у границама ПГР-а, водоток је регулисан и обухваћен Оперативним планом за одбрану од поплава за 2021. годину *(„Сл. Гласник РС“, бр. 158/20),* као заштитни објекат М.3.3.1. – Регулисано корито реке Лепенице у Крагујевцу, 8,20km и саставни је део штићеног поплавног подручја – „Крагујевац“ – Регулисано подручје.
Река Бресница је водоток II реда (према Одлуци о утврђивању Пописа вода *(„Сл. Гласник РС“, бр. 83/10)*. На делу обухвата плана водоток реке је регулисан и обухваћен Локалним Оперативним планом за одбрану од поплава на територији града Крагујевца.

Електроенергетска инфраструктура

У захвату плана од електроенергетских водова налазе се постојећи каблови 1kV, 10kV и 35kV. Потрошачи на подручју захвата плана снабдевају се електричном енергијом из локалних трансформаторских станица 10/0.4kV.
Постојећи електроенергетски објекти се задржавају, а како би се поправио квалитет снабдевања постојећих и планираних купаца потребно је постојећу мрежу реконструисати, модернизовати и проширити.
Уколико се током реализације плана јави потреба за изградњом нових трансформаторских станица, исте је могуће градити у оквиру објеката или на парцелама где се таква потреба укаже. Напајање истих реализовати двострано кабловима одговарајућег типа и пресека.
Нисконапонску мрежу реализовати као подземну, кабловима типа (X)PP00-A одговарајућег пресека.
Снабдевање планираних објеката електричном енергијом реализовати са постојеће и планиране електроенергетске мреже у свему према техничким условима добијеним од надлежног оператора дистрибутивног система и важећим законима, техничким прописима и стандардима.
Пре почетка било каквих радова потребно је извршити обележавање постојећих каблова, а затим извршити сва неопходна измештања, у свему према техничким условима добијеним од надлежног оператора дистрибутивног система и важећим законима, прописима и стандардима који се односе на ову област. Током радова неопходно је заштитити исте и обезбедити присуство Надзорног органа надлежног оператора дистрибутивног система.
Да би инсталација јавног осветљења била функционалнија и економичнија потребно је светиљке са живиним изворима заменити савременијим и економичнијим. Препоручује се употреба светиљки које емитују светлосни флукс усмерено ка тлу уместо оних које исти емитују у свим правцима.

Телекомуникациона инфраструктура

Телефонски капацитети у захвату плана састоје се од приступних чворова, система преноса и приступне телефонске мреже коју чине подземни и надземни оптички и бакарни каблови.
У наредном периоду предвиђена је реконструкција, доградња, модернизација и децентрализација телефонске мреже, уз постепено увођење оптичких каблова, као медијума преноса на свим нивоима.
Систем преноса треба да се одвија преко дигиталних аутоматских телефонских централа довољног капацитета.
Планира се увођење широкопојасних сервиса (Интернет, IP TV, VoIP) за све кориснике на конзумном подручју по прихватљивој цени. Да би се ово омогућило планира се

постављање мултисервисних приступних чворова који ће се у мрежу повезати оптичким кабловима.

Термоенергетска инфраструктура

У захвату плана радне зоне Исток постоји изграђена гасна инфраструктура, градска мрежа гасовода 12 бар-а за грејање и технолошке потребе, као МРС (мерно регулациона станица) Звезда.
Топлотна енергија за грејање објеката у захвату плана, као и за евентуалне технолошке потребе, обезбеђиваће се из постојеће котларнице која је у захвту плана.
Објекти у захвату овог плана снабдевају се из постојеће котларнице а новопланиране прикључке водити у свему по техничким условима Дистрибутера топлотне енергије Србијагас Нови Сад.

Обновљиви извори енергије

Обновљиве изворе енергије могуће је користити за грејање и хлађење простора (топлотне пумпе уз коришћење геотермалне енергије) и грејање санитарне воде (соларни колектори и топлотне пумпе). Котларнице као енергент могу користити биомасу. Уколико постоји потреба за изградњу котларница тачну локацију, приступ и развод топловода треба обрадити планом детаљне регулације. Соларна енергија се уз соларне колекторе може користити и за производњу електричне енергије, коришћењем фото-напонских панела, који се најчешће постављају на кровове објеката.
Законом о планирању и изградњи *("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014 и 145/2014*) соларни колектори који се не прикључују на електродистрибутивну мрежу дефинисани су као објекти за које није потребно прибављати акт надлежног органа за градњу, док су електране које користе обновљиве изворе енергије инсталиране снаге до 50 kW дефинисане као објекти који се граде на основу решења којим се одобрава извођење радова, које издаје орган надлежан за издавање грађевинске дозволе. Системе који користе обновљиве изворе енергије градити у складу са прописима који се односе на ову врсту објеката и инсталација, и препорукама произвођача опреме.

2.3 ВЕЗА СА ПЛАНОВИМА ВИШЕГ РЕДА

Утврђивање еколошких циљева развоја предметног подручја мора бити усклађено са циљевима развоја виших планских докумената и Извештаја о стратешкој процени тих докумената. Генерални урбанистички план "Крагујевац 2015" је непосредни плански основ чије се смернице и програмски захтеви уграђују у овај план уз усаглашавање са наменама и решењима основног ПГР-а "Радна зона Крагујевац и зона пословања".

Извод из ГУП-а Крагујевац 2015

Планирана намена површина Према ГУП Крагујевац 2015, целокупан плански обухват је у оквиру грађевинског подручја. Намена површина у обухвату одређена је за:

РАДНА ЗОНА 1 - Индустријска зона Крагујевац (ИЗК) – представља нову зону привређивања, дуж секундарног појаса интензивног развоја у лепеничком коридору, на самом улазу у град из правца Баточине и даље, дуж реке Угљешнице, према радној зони ”Петровац”. Ова зона представља значајан потенцијал града јер је опремљена квалитетном саобраћајном и комуналном инфраструктуром: аутопут Баточина-Крагујевац који отвара Крагујевац према коридору X, северна обилазница преко које се остварује веза са магистралним правцем Крагујевац-Топола-Београд, стари пут за Лапово, железничка пруга, затим гасовод и магистрални цевоводи за водоснабдревање и одвођење отпадних вода.

РАДНА зона 1 обухвата четири заокружене целине, чија ће реализација да се одвија фазно:

ЦЕЛИНА 1 обухвата I фазу реализације ове индустријске зоне, на ширем потезу зоне централних складишта око ушћа Угљешнице у Лепеницу. Ова целина представља место сучељавања две радне зоне, односно функционални почетак индустријске зоне “Крагујевац“ и радне зоне “Лепеница“. Површина ове целине износи око 32,00 ha.

Мрежа саобраћајне и комуналне инфраструктуре са прикључцима на окружење

У обухвату измене и допуне Плана не налазе се планиране саобраћајнице. План са јужне стране тангира сабирна саобраћајница улица Складишни центар и улица Кормански пут (који се улива у стари пут Крагујевац – Баточина);

Југоисточно, ван обухвата измене и допуне Плана, пролази траса железничке пруге Лапово – Крагујевац - Краљево. Пруга је неелктрифицирана једноколосечна, класификована као магистрални правац. Просторним планом Републике Србије предвиђена је електрификација пруге и изградња другог колосека што захтева неопходно осавремењавање пратећих објеката и опреме.

Кроз обухват измене и допуне Плана не пролазе коридори комуналне инфраструктуре који би својим заштитним зонама оптеретили развој локације

У циљу заштите од поплава планирана је регулација водотока реке Лепенице (у обухвату плана 1350 m), за шта је урађена одговарајућа техничка документација. Меродавна вода за димензионисање корита је стогодишња велика вода, а контролна хиљадугодишња вода.

Заштита животне средине

Према еколошкој валоризацији простора ГУП Крагујевац 2015, планско подручје припада еколошкој целини Лепеница (и просторно и функционално). Делови захвата који излазе ван ове целине такође се могу третирати као део еколошке целине Лепеница због својих

функционалних и еколошких карактеристика (постојећа намена, просторно положајне карактеристике, близина саобраћајница и индустријске зоне).

Еколошка целина ″Лепеница″ се простире дуж Лепеничког коридора и главно еколошке обележје јој је река Лепеница.

Извод из ПГР-а Радна зона Крагујевац зона пословања

План генералне регулације планира део индустријске зоне – Радне зоне Крагујевац и представља смерницу за израду правила грађења и уређења објеката у обухвату овог плана. ПГР-ом су дефинисани елементи генералне регулације – регулационе и грађевинске линије и зоне заштите инфраструктурних објеката и регулисаног корита реке Лепенице. Кроз израду Измене и допуне ПГРа делимично је промењена мрежа саобраћајница прилагођена постојећем стању/радним комплексима, као и намена одређених комплекса.

3 ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА И КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА

3.1 ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА

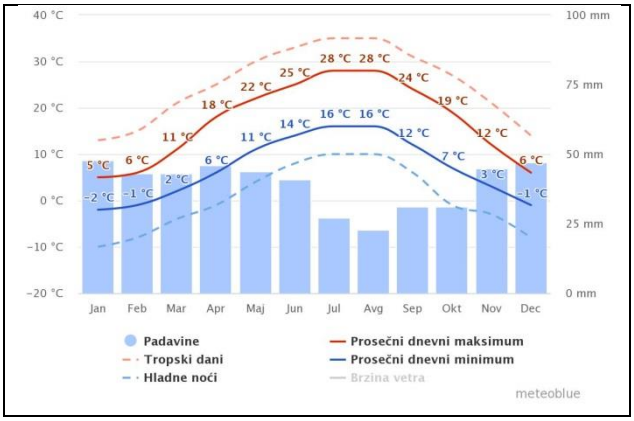
Терен припада алувијалној равни реке Лепенице, која протиче северно од обухвата Плана, тако да је терен релативно раван.

Климатске карактеристике и метеоролошки подаци[1]

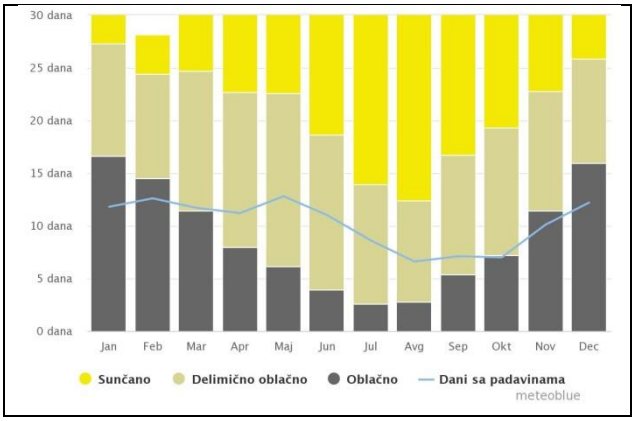
Подручје града Крагујевца карактерише умерено-континентална клима. Климу Крагујевца одликују релативно хладне зиме и топла лета. Најхладнији месец је јануар, а најтоплији јул. Мај и јун су месеци са највише падавина, а најмање их има у јануару, фебруару и марту. Сума годишњих падавина износи 550 mm. Најчешће дувају југозападни и северозападни ветрови, а у периоду јануар-март и југоисточни (кошава). Просечан број дана са снегом износи 30, маглом 20, а градом 2 дана. Просечан број сунчаних сати износи 5.5 h/дан. Најмањи број сунчаних сати у децембру - 2.1 h/дан. Највећи број сунчаних сати бележи јун - 8.8 h/дан.

Температура – Просечна средња годишња температура ваздуха износи 11,1°C; просечна вредност апсолутног минимума износи -16,5°C; просечна вредност апсолутног максимума износи 36,1°C. Крагујевац је имао највишу средњу максималну температуру у јулу и августу (28,7 и 28,8°C). Насупрот овим, средња минимална температура у Крагујевцу је 5,2°C. Ове температуре указују на поступност температурног тока.

Ветар – карактеристично је да током године преовладавају северозападни и југоисточни ветрови, док су брзине равноправно распоређене у свим правцима током године.

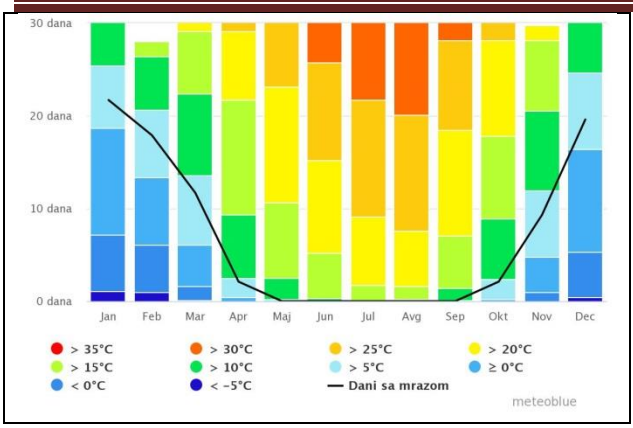


Слика 1: *Просечне температуре и падавине (Извор Meteoblue klimatski dijagrami - /www.meteoblue.com/)*

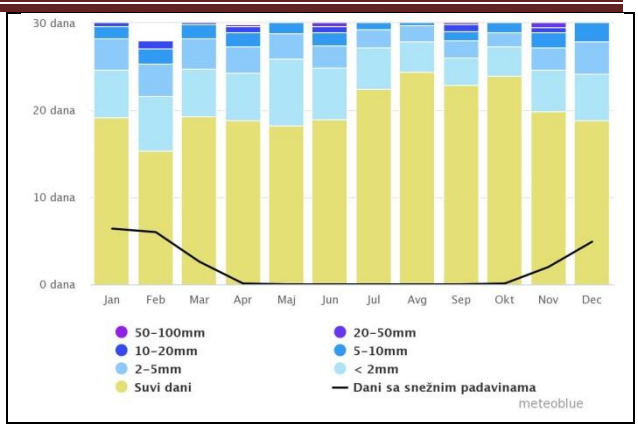


Слика 2: *Облачни, сунчани и кишни дани (Извор Meteoblue klimatski dijagrami - /www.meteoblue.com/)*

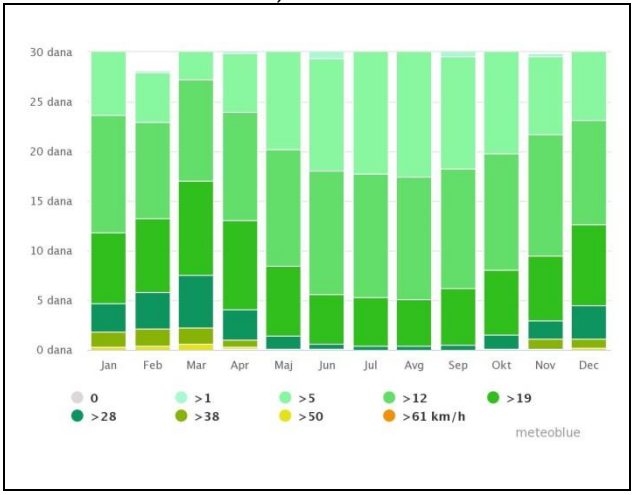
[1] Извор: Meteoblue klimatski dijagrami - /www.meteoblue.com/



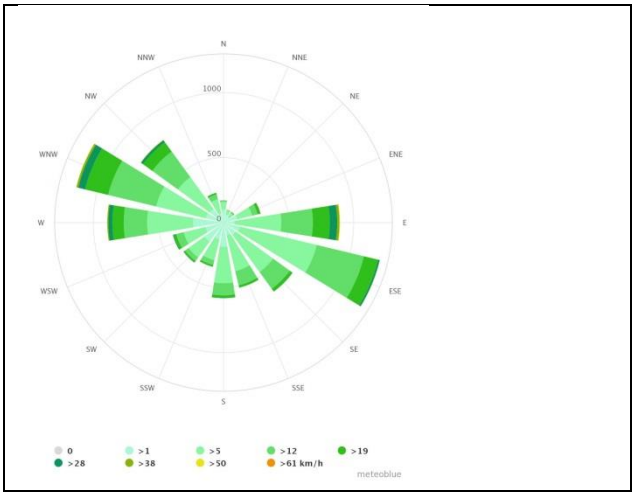
Слика 3: *Максималне и падавине (Извор Meteoblue klimatski dijagrami - /www.meteoblue.com/)*



Слика 4: *Количине падавина (Извор Meteoblue klimatski dijagrami - /www.meteoblue.com/)*



Слика 5: *Брзина ветрова (Извор Meteoblue klimatski dijagrami - /www.meteoblue.com/)*



Слика 6: *Ружа ветрова (Извор Meteoblue klimatski dijagrami - /www.meteoblue.com/)*

Хидрологија – у непосредном окружењу Плана, налази се река Лепенице на просечном удаљењу од границе обухвата на око 120m.

У **педолошком саставу** земљиште на територији града Крагујевца заступљено је више типова земљишта, што одговара разноврсним орографским условима терена. Формирано је седам основних типова земљишта са више подтипова и варијетета:

I Алувијум: алувијално - делувијални нанос
II Смоница: смоница еродирана, смоница у огајњачавању, смоница у лесиварењу (оподзољавању), смоница огајњачена и смоница лесивирана (оподзољена)
III Гајњача: гајњача плитка, гајњача у лесиварењу (оподзољавању) гајњача лесивирана (оподзољена)
IV Подзол
V Црвеница

VI Смеђа земљишта: смеђе кисело на пешчару

VII Скелетоидна земљишта: смеђе скелетоидно на шкриљцу и скелетоидно на кречњаку (карст).

Инжењерско геолошке карактеристике терена

На основу Геолошке подлоге за Генерални план Крагујевац 2015, према геолошком саставу, морфологији и постојећем стању терена, земљиште у захвату Плана припада подрејонима III–2 и III–3 са следећим карактеристикама:

ПОДРЕЈОН III-2

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

ПОДРЕЈОН III–3

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

Сеизмолошке карактеристике На Привременој сеизмолошкој карти СФРЈ (1982. година) која приказује максимално догођене интензитете земљотреса за период до 1982. године Крагујевац се налази у зони 8 МЦС^0 скале.

Природна и културна добра Према постојећим подацима у обухвату плана није евидентирано или проглашено природно или непокретно културно добро, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите ни еколошки значајних подручја еколошке мреже РС.

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

Реализацијом планских активности могу се очекивати негативни утицаји на поједине параметре животне средине, 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.

Подручје града Крагујевац представља сложену структуру природних (морфолошких, хидрогеолошких, педолошких и других) одлика и антропогених утицаја у изграђеним урбаним, и инфраструктурним зонама. На подручју града, успостављен је систем контроле стања животне средине. Врше се систематска мерења:

- квалитета ваздуха,
- земљишта,
- отпадних вода,
- 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.

Градска управа града Крагујевца спроводи мониторинг и резултате мерења оглашава на сајту града, у Еколошком билтену. За приказ стања квалитета животне средине, при изради овог Извештаја, послужили су подаци из Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације Радна зона Крагујевац и зона пословања, у чијем обухвату се налази предметни План.

4.1 КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА И ПОЈАВА АЕРОЗАГАЂЕНОСТИ

Измерене вредности концентрација загађујућих материја у ваздуху у протеклом периоду показале су повремно прекорачење загађујућих материја. Врло честа је и појава везаних дана са концентрацијама изнад ГВИ вредности. На основу података градског мониторинга, повећане концентрације загађујућих материја у ваздуху у оквиру захвата ПГРа, везане су за локалитет ЈКП Чистоћа (Индустријска зона) и локалитет железничка и аутобуска

станица, где су уочене повећане концентрације чађи у току зимских месеци. Такође су на овим локацијама повећане и концентрације УТМ.

4.2 КВАЛИТЕТ ВОДА И ПОЈАВА ЗАГАЂЕЊА

Квалитет површинских и подземних вода је битан параметар у оцени стања животне средине. У оквиру планског обухвата, нема водотокова. Од значаја за планско подручје су реке Лепеница и Бресница.

На основу анализе обухваћених студијама *Стање, проблеми, могућности и мере заштите и унапређења животне средине на подручју региона Шумадије и Поморавља* (Група аутора1986) и Заштита животне средине и развоја еколошких система града Крагујевца до 2010. године (Група аутора 1993.), нађено је да су водотоци Крагујевца изложени еутрофизацији са слабом способношћу Б-10, аутопурификације и тенденцијом погоршања квалитета. Еутрофизација је антропогеног порекла, праћена ниским нивоом еколошке свести и лежерним односом одроварајућих структура. У том периоду 7,4 % испитиваних вода припадало је II класи бонитета, 78,2 % III, а 14,4 % IV класи бонитета. Флористичко-еколошке анализе алги биле су у потпуности сагласне са микробиолошким показатељима квалитета. Водотоци Крагујевца су олигосапробни до изразито α-мезосапробни. Преовлађују воде које се налазе на β - мезосапробном ступњу сапробности, али са тенденцијом погоршања квалитета.

Подаци из претходно наведених студија, показују да вода реке Лепенице припада III и IV класи.

Квалитет *подземних вода* није познат, зато што нису вршена конкретна истраживања. Може се предпоставити, да процедне воде из тела депоније, која је у обухвату ПГРа, и смештена је северно од предметног обухвата Измене Плана.

Потреба заштите површинских и подземних вода заснива се на заштити од новог испуштања отпадних вода, пречишћавању вода канализације, контролу и ограничавање испуштања отпадних вода у канализацију без претходног пречишћавања и контролу квалитета отпадних вода.

4.3 КВАЛИТЕТ ЗЕМЉИШТА И ПОЈАВА ЗАГАЂЕЊА

Подаци добијени мерењем садржаја тешких метала у земљишту (према подацима Агенције за заштиту животне средине Министарства за пољопривреду и заштиту животне средине, Извештај о стању квалитета земљишта РС), указују на повећано присуство полутаната на подручју уже градске зоне, у зони изворишта водоснабдевања и на депонији. У периоду испитивања, од 2007. – 2013., углавном је концентрација никла у земљишту на одабраним локацијама повећана у више од 50% испитиваних узорака, док се проценат узорака са повећаном концентрацијом других тешких метала (жива, кадмијум, хром и олово) мења из године у годину, али је свакако присутан.

Према новој методологији (2013.год) утврђено је да је земљиште на територији града Крагујевца **потенцијално загађено** према појединим параматерима, а на основу испитиваних узорака.

Подаци локалног мониторинга из 2016 год, указују да су концентрације тешких метала углавном изнад граничних вредности, а да само арсен има повећане вредности (ремедијацијске концентрације) на неколико локација (изворište водоснабдевање и локација обданишта «Бубамара») према Уредби о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма *(“Сл. гласник РС”, бр. 88/2010).*

Ниво истраживања загађења земљишта чији је узрок локализовани извор загађења, знатно варира од локације до локације, а варијације се јављају као последица различитих нивоа управљања локацијама, али и због непотпуног извештавања. У наредном периоду неопходно је обезбедити основ за систематско прикупљање података и информација о контаминираним локацијама кроз Инвентар контаминираних локација, који је саставни део информационог система заштите животне средине.

4.4 БУКА

Сагледавајући резултате мерења буке у протеклом периоду, 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.

Утврђена просечна годишња вредност дневног нивоа комуналне буке у Крагујевцу, прелазила је дозвољену вредност дневног нивоа комуналне буке од 65 dB (A), прописану Правилником о дозвољеном нивоу буке у животној средини *("Службени гласник РС", број 54/92*). Просечна годишња вредност ноћног нивоа комуналне буке у Крагујевцу прелазила је Правилником дозвољену вредност ноћног нивоа комуналне буке од 55 dB (A) на свих 6 мерних места у граду.

5 ПИТАЊА И ПРОБЛЕМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАСТУПЉЕНИ У ПРИПРЕМИ ПЛАНА

Основна начела заштите животне средине за анализирану просторну целину могу се дефинисати на следећи начин:

- Заступљени програми морају обезбеђивати усклађеност интереса заштите животне средине и економског развоја тј. морају испуњавати услов прихватљивости и одрживости,
- Програми морају испунити и задовољити начело и услове одговорности потенцијалног загађивача и његовог следбеника.
- Програм контроле и заштите животне средине ове зоне мора бити интегрални део Мониторинга животне средине Града Крагујевца.

С обзиром на локацију планског захвата, постојеће стање и окружење, мере заштите животне средине се своде на:

- мере превенције, спречавања негативних и отклањања потенцијалних утицаја,
- мере минимизирања и свођења у законске оквире,
- мере мониторинга животне средине у зони утицаја.

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

- спровођење принципа одрживог развоја рационалним коришћењем простора и природних потенцијала,
- елиминисање међусобних негативних утицаја планских решења и околине,
- дефинисање конкретних мера заштите животне средине.

Типови загађења који се могу јавити у току спровођења Плана су разнородни: комунални отпад, отпадне воде, таложне материје и једињења, загађујући гасови као и специфичне загађујуће материје, бука и као посебан вид на који треба обратити пажњу: акцидентна загађења.

Дефинисани су потенцијално угрожени медијуми животне средине:

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

и прописане су опште мере и услови заштите животне средине.

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.

5.1 ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА

У оквиру стратешке процене су припремљена два варијантна решења. Прво варијантно решење се односи на нереализовање ПДРа, док друго представља реализацију планског решења.

Варијантно решење 1: Нереализовање Измене и допуне ПГРа „Радна зона Крагујевац и зона пословања“- Комунална зона Исток у Крагујевцу

Нереализовањем Плана неће доћи до остваривања основног циља израде овог документа - одрживи урбани развој овог дела града Крагујевца у складу са планском документацијом вишег реда, условима и ограничењима у обухвату Плана, што би се постигло унапређењем постојећих саобраћајних решења, уз очување еколошке равнотеже животног простора.

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 конфликата у простору и разрешење постојећих просторних и еколошких проблема.

Варијантно решење 2: Реализација Измене и допуне ПГРа „Радна зона Крагујевац и зона пословања“- Комунална зона Исток у Крагујевцу

Посебни циљеви израде плана везани су за:

- регулацију површина јавне намене и формирање мреже саобраћајница;
- дефинисање правила уређења и правила грађења за све површине јавне и остале намене;
- развој саобраћајне и комуналне инфраструктуре у складу са новим капацитетима зоне;
- дефинисање услова и мера заштите животне средине, природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елеменратних непогода и несрећа;
- дефинисање правила за спровођење плана.

Концепт решења је максимално усаглашавање са карактеристикама, потенцијалима и ограничењима простора у обухвату и контактном простору.

Концепт намене и решења простора обухвата земљиште за површине и објекте јавне и остале намене. Структуру коришћења земљишта у оквиру површина и објеката јавне намене чине површине и објекти саобраћајне и комуналне инфраструктуре, а у оквиру површина и објеката остале намене радна зона и пословање са компатибилним јавним и осталим наменама.

У наредној табели *(табела бр.1)* приказани су предности и недостаци опције 2 – да се план реализује.

Табела бр.1. Опција да се план реализује – предности и недостаци

Сектори	Предности	Недостаци
Друштво	– Обезбедиле би се краткорочне и дугорочне могућности запошљавања – на изградњи у оквиру захвата (краткорочно) као и дуготрајно запошљавање у оквиру пословања и радне зоне – Потенцијално унапређење у друштвеној структури, – Квалитетнији друштвено социјални живот	– Повећана бука и фреквенција саобраћаја. – Повећана продукција отпада
Жив. средина	– Квалитетнија животна средина јер се подручје плански развија – изградњом инфраструктуре и уређених зелених површина (мин. зеленила на парцели), – Примена конкретних мера заштите од буке и аерозагађења из саобраћаја и индустрије, – Унапређење управљања отпадом (увођење модерних судова према стандардима – контејнера, канти и жичаних контејнера за амбалажни отпад, унапређење сакупљања и разврставања отпада, управљање опасним отпадом...) – Унапређење водоснабдевања и решење проблема одвођења и третмана отпадних вода, изградња и ревитализација предтретмана – Савесно управљање ризиком у оквиру предузећа Севесо постројења поштовањем позитивне законске регулативе	– Опасност од акцидентних ситуација – пожар, изливање опасних материја и сл, – Појава буке, аерозагађења, продукција отпада

5.2 РЕЗУЛТАТИ КОНСУЛТАЦИЈА

Прибављени и коришћени услови надлежних имаоца јавних овлашћења су основ за опредељивање планских решења. За потребе израде Плана, добијени су следећи услови:

УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА И ИНСТИТУЦИЈА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА		
1.	ЕПС Дистрибуција Огранак „Електродистрибуција Крагујевац“, Ул.Слободе бр.7	26.05.2021. 27561/2 (бр. II 1359)
2.	Енергетика д.о.о. Трг Тополиваца бр. 4 Крагујевац	14.05.2021. 1013/21/M.S. (бр. II 1273)
3.	„Телеком Србија“ ад Ул.Краља Петра I бр. 28 Крагујевац	19.05.2021. 195617/2-2021 (бр. 1327)
4.	ЈКП „Водовод и канализација“, Ул. Александра I Карађорђевића бр. 48, Крагујевац	19.05. 2021. 7294/1 (бр. II 1475)

5.	ЈП „Србијагас“ Организациони део Београд Ул. Аутопут 11 Београд	18.05.2021 05-03-2/451 (бр. II 1476)
6.	Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације Ул. Николе Пашића бр.2, Крагујевац	14.05.2021. 217-6847/21-1 (бр. II 1299)
7.	ЈП „Пошта Србије“, Београд Регионална радна јединица „Крагујевац Јагодина, Крушевац“	01.06.2021. 2021-91808/1 (бр. II 1428)
8.	Инфраструктура железнице Србије- Београд	07.06.2021 3/2021-745 (бр. II 1477)
9.	„КГ Узор“ Крагујевац	28.06.2021 247/21 (бр. II 11659)
10.	ЈВП „Србијаводе“ Београд	05.07.2021 5539/1 (бр. II 1838)
11.	ЈКП „Шумадија“	21.05.2021 1-12040 (бр. II 1328)

6 ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

6.1 ОПШТИ ЦИЉ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Општи циљеви Стратешке процене Плана, су:

- Дефинисање начела, у складу са стратешким начелима одрживог развоја планова вишег реда, у циљу заштите и побољшања квалитета животне средине;
- Дефинисање зона различитих узрока загађења, на основу претходне идентификације проблема и имплементација савремених еколошки прихватљивих пројеката у складу са зоном, како би се негативни ефекти минимизирали у најранијој фази реализације;
- Забрана свих делатности које могу на било који начин изазвати промене по животну средину и здравље становника у окружењу (које производе велике количине отпада – опасан отпад, отпадне воде, непријатне мирисе, буку, загађиваче ваздуха);
- Успостављање контроле делатности и активности у окружењу које би могле имати негативан ефекат на животну средину, како не би дошло до конфликта и кумулативног дејства;
- Рационално коришћење (еколошко ограничење) природних ресурса (нарочито из категорија делимично или потпуно необновљивих);
- Максимално предупредити избор адекватне технологије и еколошки заснованих пројеката за све фазе у току реализације планских решења, претходном идентификацијом проблема.

6.2 ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Посебни циљеви Стратешке процене предметног Плана, су:

- Примена најсавременијих техника заштите ваздуха од загађења, избором најбоље могуће технологије,
- Ограничавање, минимизирање и елиминисање негативних утицаја планираних намена на земљиште, површинске и подземне воде,
- Смањење нивоа буке,
- Унапређење енергетске ефикасности и коришћење еколошких енергената у технолошких процесима,
- Еколошко управљање отпадом

6.3 ВРСТЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА КОЈИ СУ КОРИШЋЕНИ ПРИ ИЗГРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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 Измене и допуне ПГРа «Радна зона Крагујевац и зона пословања» - Комунална зона Исток у Крагујевцу, на животну средину, индикатори су припремљени у складу са циљевима Стратешке процене, а на основу индикатора Стратегије одрживог развоја РС и приказани су у *табели бр.2: Циљеви и индикатори стратешке процене.*

Табела бр.2: Циљеви и индикатори стратешке процене

Област	Посебни циљеви Стратешке процене	Индикатори
Ваздух	Заштита и очување квалитета ваздуха	**Амбијенталне концентрације загађујућих материја у урбаним областима** Дефиниција: Амбијенталне концентрације загађења ваздуха озоном,CO, суспендованим честицама, SO_2, NOx, прашкастим, органским и неорганским материјама. Јединица мере: μg/m^3, ppm или ppb; или број (%) дана када су прекорачене граничне вредности емисије **Процентуално учешће конвенционалних енергената – угаљ, дрво, мазут (загађивача) за топлификацију**
Воде	Заштита очување и унапређење квалитета површинских и подземних вода	**Годишња количина исцрпене подземне и површинске воде, апсолутно и као део од укупне обновљиве количине воде** Дефиниција: Укупна годишња количина исцрпене подземне и површинске воде као удео укупне годишње обновљиве воде за пиће Јединица мере: m^3, % **Присуство фекалних бактерија у води за пиће** Дефиниција: Удео ресурса воде за пиће намењене за кућну употребу која садржи концентрације фекалних бактерија више од препоручених према упутствима СЗО за квалитет воде за пиће Јединица мере:% **$БПК_5$ у водотоковима** Дефиниција: Количина кисеоника потребна или потрошена за микробиолошко разлагање (оксидацију) органских материја у води Јединица мере: mg/l кисеоника потрошеног у 5 дана на константној температури од 20°C.
Земљиште	Очување и унапређење квалитета земљишта	**Промена намене земљишта** Дефиниција: Удео промене намене коришћења земљишта у временском периоду Јединица мере:% **Деградација земљишта** Дефиниција: Промене у природи ресурса земљишта у зависности од врсте и географске локације, које укључују: физичко стање земљишта; диверзитет или густину прекривености вегетацијом; дебљину површинског слоја, салинитет или алкалитет итд. Јединица мере: ha (величина области и интензитет промена са побољшањем или погоршањем стања)

Бука	Смањење буке	**Lden - Укупни индикатор буке је индикатор који описује ометање буком за временски период од 24 часа, за дан-вече-ноћ.** Индикатор буке је акустичка величина којом се описује бука у животној средини и изражава се јединицом dB(A). Индикатори буке се користе у циљу утврђивања стања буке, за процену и предвиђање стања буке, израду стратешких карата буке и планирање мера заштите. Јединица мере: Децибел (dB(A))
Отпад	Унапређење управљања отпадом	**Стварање отпада** Дефиниција: Годишња количина индустријског и комуналног чврстог отпада који настаје у производњи и потрошњи Јединица мере: t/становнику, t/1000$ БДП **Стварање опасног отпада** Дефиниција: Укупна годишња количина опасног отпада настала при индустријским и другим активностима, према дефиницији опасног отпада. Јединица мере:t/јединици БДП **Количина отпада који се подвргава третману** Дефиниција: Удео отпада који се подвргава рециклажи, компостирању, инсинерацијиЈединица мере: % **Број дивљих депонија** **Број санираних сметлишта**
Енергетска ефикасност	Унапређење енергетске ефикасности и коришћење алтернативних извора енергије	**Потрошња енергије по глави становника** Дефиниција: Количина енергије (нафта, угаљ, гас и електрична енергија) по становнику расположива за дату годину Јединица мере: ГЈ/становнику или тое (тона еквивалентне нафте) по становнику **Учешће обновљивих извора енергије у укупној потрошњи енергије** Дефиниција: Удео енергије добијене из обновљивих извора у укупној потрошњи енергије Јединица мере: %

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:

- са аспекта рационалног, еколошки прихватљивог коришћења природних ресурса,
- оцене постојећих створених ресурса и њиховог даљег коришћења,
- избора могућих зона и Пројеката (објеката, функција, садржаја и делатности),
- избора најбоље понуђених начина за планирање мера превенције на планском нивоу, планирање мера за спречавање и минимизирање потенцијално штетних утицаја до нивоа Пројеката,
- обавезних мера за отклањање могућих последица од планираних али и реализованих-постојећих намена, целина, зона и пројеката и
- успостављања мера заштите и мониторинга животне средине.

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

1. Изградња у оквиру грађевинског подручја и формирање нових радних зона и зона пословања и пратећих намена, уз поштовање најбољих еколошких стандарда и техника, са неопходним учешћем зеленила
2. Реализација саобраћајног решења које ће омогућити ефикасан проток саобраћаја кроз комплекс, доградња и ревитализација саобраћајних капацитета
3. Комплетирање и доградња комплетне комуналне инфраструктуре (водоводне инфраструктуре, канализационог система, електроенергетске (гасоводне) и телекомуникационе мреже)
4. Унапређење система управљања отпадом
5. Уређење и заштита зелених површина ради побољшања еколошких прилика подручја

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

У процесу Стратешке процене утицаја анализирана су два сценарија развоја Измене и допуне ПГРа Радна зона Крагујевац и зоне пословања – Комунална зона Исток:
Варијанта 1 – уколико не дође до реализације/спровођења Плана и
Варијанта 2 – уколико дође до спровођења/реализације планских циљева 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 *8.1 Примењена методологија*, ове процене). Поређење варијантних решења извршена је у наредној табели *(табела бр.3) - Процена утицаја варијантних решења на животну средину.*

Табела бр.3: 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)**
Примена најсавременијих техника заштите ваздуха од загађења, избором најбољег могуће технологије,	-	М
Ограничавање, минимизирање и елиминисање негативних утицаја планираних намена на земљиште, површинске и подземне воде	-	М
Унапређење енергетске ефикасности и коришћење алтернативних извора енергије	-	М
Смањење нивоа буке	-	м
Еколошко управљања отпадом	-	+
Уређење и заштита зелених површина	-	+

+ 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 планских решења, неповољније је са аспекта заштите животне средине, јер би дошло до настављања негативног тренда у управљању подручјем – непланске градње и непланирано губљење земљишта као ресура, неодговарајућег управљања отпадом и отпадним водама. Такође би се наставило загађење вода (природних водотокова) и земљишта, због непостојања адекватне санитације. Непланско управљање подручјем у функцији развоја привреде (подизање нових радних зона и зона пословања) изазвало би многе штетне последице по животну средину и здравље људи, уколико се не би примењивала утврђена правила грађења и уређења, неопходно инфраструктурно опремање зона и локација и мере заштите животне средине у свим фазама реализације.

Такође би се негативан утицај испољио и на биодиверзитет у виду промене аутохтоног састава заједница и доминације коривских инвазивних врста које се шире због последица промењених услова средине (урбаних) и нарушавају флористички састав.

Варијантно решење 2: које се односи на реализовање Плана, значајно је повољније са аспекта заштите животне средине када је реч о унапређењу управљања отпадом (увођење квалитетнијег и свеобухватног система прикупљања отпада, модернизација судова, успостављању сепарације и рециклаже, управљање опасним отпадом,) већем коришћењу обновљивих извора енергије и енергената са малим утицајем загађења (гас). Посебно се позитивни утицаји очекују регулисањем одвођења отпадних вода и предтретмана у оквиру технолошких шема, као и регулисањем речних корита. Применом мера заштите животне средине у свим секторима развоја насеља (урбаним, привредним, инфраструктурним и сл.) обезбедиће се заштита појединачних чинилаца животне средине. Позитивни утицаји посредно би се осетили и у другим секторима - друштвеним, социјалним и економским (повећавањем производних капацитета и програма стварају се услови за нова радна места).

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

Поступак оцењивања квалитета животне средине и очекиваних ефеката Измене и допуне ПГР-а, вршен је на основу вредновања могућих еколошких утицаја (позитивних и негативних), према методологији процене утицаја SEA из европског законодавства која се примењује и прилагођава условима у нашој земљи.

Утицаји, односно ефекти планских решења, према величини промена, се оцењују бројевима од -3 до +3, где се знак минус односи на негативне, а знак + на позитивне промене, а нејасни или непостојећи утицај 0, како је приказано у *табели бр.6.* (*Поглавње 8.1, Примењена методологија, ове процене*). Додатни критеријуми су критеријуми за вредновање просторних размера, вероватноће и време трајања могућих утицаја који се могу применити као додатни параметар.

У наредној табели дата је матрица – утицај значајних планских циљева Измене и допуне ПГРа – Радна зона Исток, у односу на циљеве СПУ *(табела бр. 4),* према поменутој методологији

Табела бр.4: Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине

Циљеви СПУ / **Плански циљеви**	ЗАШТИТА И ОЧУВАЊЕ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА	ЗАШТИТА И ОЧУВАЊЕ КВАЛИТЕТА ВОДА	ЗАШТИТА И ОЧУВАЊЕ ЗЕМЉИШТА	СМАЊЕЊЕ БУКЕ	УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	УСПОСТАВЉАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ И КОРИШЋЕЊЕ ЕКОЛОШКИХ ЕНЕРГЕНАТА
ИЗГРАДЊА КОМПЛКСА ПРЕМА ЕКОЛОШКИМ ЗАХТЕВИМА И СТАНДАРДИМА	*-1/Л М/По*	*-1/Л М/По (Пр)*	*-1/Л И/Д*	*-1/Л М/По (Пр)*	*-1/Л МПр* *+2/Л В/Д*	*+3/Л И/Д*
РЕКОНСТРУКЦИЈА, ДОГРАДЊА И НОВА ИЗГРАДЊА САОБРАЋАЈНЕ МРЕЖЕ	*-1/Л М/По*	*-1/Л М/По (Пр)*	*-1/Л М/Д*	*-2/Л М/По*	*+3/Л В/Д*	+1/ЛМД -1/ЛМПо
ИЗГРАДЊА КОМПЛ. КОМУНАЛНЕ ИНФР. (ВОД, ФЕК. ЕЛЕК. ТЕЛЕКОМ.) СА ПРЕДТРЕТМАНОМ ЗА ПРЕЧ. ОТП.ВОДА	0	*+3/Л И/Д*	*-1/Л В/Пр* *+2/Л И/Д*	*-1/Л В/Пр* 0	*+1/Л И/Д*	*+3/Л И/Д*
УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	*-1/Л М/По*	*+3/Л И/Д*	*+3/Л И/Д*	*0*	*+3/Л И/Д*	0
УРЕЂЕЊЕ И ЗАШТИТА ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА	*+3/Л И/Д*	*+3/Л И/Д*	*+2/Л И/Д*	*+2/Л И/Д*	0	0

1. *Изградња у оквиру грађевинског подручја и формирање нових радних зона и зона пословања и пратећих намена, уз поштовање најбољих еколошких стандарда и техника, са неопходним учешћем зеленила*

Мањи негативни утицаји планског решења одражавају се на циљеве заштите ваздуха, воде и земљишта, смањење буке. Утицаји су мањег интензитета, могући и привремени (аерозагађење) или повремени (појава буке). Двојак утицај се очекује у сектору управљања отпадом. Приликом изградње очекује се велика количина отпада (негативан утицај), али примена нових еколошких стандарда у пословању и производњи,

подразумева комплетно збрињавање отпада са локације. Позитивни утицаји се очекују у сфери унапређење енергетске ефикасности, коришћењем нових савремених технологија при градњи енергетско оправданих објеката. Утицаји су мањег интензитета, углавном повремени, на локалном нивоу

2. *Реализација саобраћајног решења које ће омогућити ефикасан проток саобраћаја кроз комплекс, доградња и ревитализација саобраћајних капацитета*

Због последица које изазива доградња и изградња саобраћајне мреже – већи број возила на путевима ствара и веће еколошке проблеме – бука, аерозагађење и сл., овај плански циљ има углавном негативне ефекте у односу на статешке циљеве заштите животне средине. Позитивни утицаји се очекују у смислу побољшања квалитета живота и управљању отпадом (добра саобраћајна мрежа обезбеђује лакше одношење смећа и већи обухват). Двојак утицај је приказан у односу на циљ унапређења енергетске ефикасности и коришћење еколошких енергената (позитиван уколико се енергенти еколошки користе, односно негативан уколико се користе конвенционална горива). Утицаји су стални или повремени, дуготрајни и на локалном и општинском нивоу. Реализација овог планског циља захтева примену адекватних мера и поступака од нивоа планирања до реализације планираних активности.

3. *Комплетирање и доградња комплетне комуналне инфраструктуре (водоводне инфраструктуре, канализационог система, електроенергетске (гасоводне) и телекомуникационе мреже)*

Реализацијом овог планског циља остварују се углавном позитивни ефекти дугорочног типа, посебно у односу на СПУ циљеве заштите појединачних медијума животне средине (заштита вода). Негативни утицаји су привремени и односе се на нарушавање природниих зона и екосистемских карактеристика око водоводних, канализационих и гасоводних линија приликом прокопавања траса, што се сагледава као физичка деструкција земљишта и вегетације и са потенцијалним загађењем воде и ваздуха услед рада машина у току изградње.. Углавном преовладавају позитивни утицаји који доприносе очувању и заштити површинских и подземних вода планског подручја, посебно изградњом система за пречишћавање отпадних вода и изградњом предтретмана за све објекте и технолошке отпадне воде. Опште мере заштите животне средине односе се на поштовање важећих стандарда и законских прописа приликом изградње инфраструктуре, неопходних удаљења и ограничења (међусобна укрштања, удаљења од постојећих и планираних објеката и сл).

4. *Унапређење система управљања отпадом*

Један од најзначајнијих циљева са еколошког аспекта је формирање система управљања отпадом, према вишим планским документима и законским обавезама, од момента настанка преко рециклаже, до момента отпремања отпада са локације. Овај плански циљ

остварује само позитивне утицаје на стање животне средине, односно према циљевима СПУ. Утицаји су значајни, извесни, дуготрајни, на локалном нивоу

5. *Уређење и заштита зелених површина ради побољшања еколошких прилика подручја*

За све стратешке циљеве заштите животне средине очекују се већи позитивни ефекти на локалном нивоу.

7.3 УТИЦАЈИ ПЛАНСКИХ АКТИВНОСТИ НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ СА ОПИСОМ МЕРА ЗАШТИТЕ

Процена типичних и карактеристичних импакта из анализираног подручја, утицаји из непосредног и ширег окружења од значаја за План и процена стратешких утицаја, извршена је на основу карактеристика и структуре садржаја, функција, намена простора, матрице природних карактеристика подручја и услова насталих у протеклом периоду као потенцијалних значајних утицаја на животну средину. Природне карактеристике подручја, створене вредности и услови настали у протеклом периоду представљају полаз за процену еколошког капацитета и спречавање могућих конфликата у простору.

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

Подручје плана, у већем делу припада еколошкој целини ″Лепеница″ са угроженим еколошким капацитетом, са аспекта аерозагађености и присуства импакта специфичних и неспецифичних полутаната атмосфере. Утицаји из непосредног и ширег окружења подручја плана се углавном шире долином Лепенице и инфраструктурног коридора, мада су највећи загађивачи (аерополутанти) углавном идентификовани у оквиру индустријске зоне.

Реализацијом планских решења у погледу ширења нових радних зона и зона привређивања и повећањем капацитета саобраћајних површина, ефекти аерозагађења ће бити повећани с обзиром да се ради о градском подручју (у оквиру ГП-а Крагујевац) и подручју које се налази у еколошкој зони угроженог капацитета, неопходно је у току реализације свих пројеката у свим фазама рада и уређења спроводити адекватне мере заштите ваздуха.

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

- кроз израду катастра аерозагађења,
- успостављањем мониторинга за континуирано праћење квалитета ваздуха са редовним извештајима о загађењу,
- посебне контроле загађености на угроженим местима (саобраћајнице, производни комплекси).

Обавезне стратешке мере заштите ваздуха:

- Заштиту ваздуха од загађивања спроводити применом Закона о заштити ваздуха („*Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/13*) и процедурама којима се обезбеђује загађивач ваздуха,
- Спровођењем процедуре Процене утицаја појединачних Пројеката на стање и квалитет ваздуха, према Листи пројеката за које је она обавезна у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („*Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09*), уз подстицање избора најбоље понуђених решења и еколошки прихватљивих технологија и енергената, а која ће обезбедити интегрисање ефикасних мера заштите животне средине, па и заштиту ваздуха,
- Обавезним мерама биолошке заштите (озелењавање, пејзажно уређење, заштитне зоне) према извору загађења - саобраћајницама и производним зонама,
- Стимулација и препорука за коришћење нових врста горива (еколошких) у саобраћају,
- Подстицај уградње еколошких соларних панела и подстицај градње „еколошких објеката“ у функцији максималног смањења потрошње енергије,
- Стална едукација и подизање еколошке свести о значају квалитета ваздуха и животне средине и стална информисаност становништва о степену загађености ваздуха.

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

Плански циљеви у области водопривреде су усклађени са основним циљевим заштите животне средине, јер се првенствено односе на заштиту квалитета подземних и површинских вода која подразумева увођење адекватне канализационе мреже, пречишћавање пре упуштања у реципиент, рационално коришћење воде као ресурса и регулација водотокова. Утицај саобраћајних токова и развој индустрије има знатан утицај на квалитет вода.

У складу са Законом о водама *(„Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18, 95/18-др.закон),* неопходно је обезбедити адекватно управљање водом и водним ресурсима, као и адекватну заштиту вода и заштиту од вода.

Обавезне стратешке мере заштите вода:

- Све активности у простору (производне, прерађивачке технологије) које утичу на промену квалитета воде у водоносним слојевима или површинским токовима, морају бити усмерене на спречавање штетног утицаја и обезбеђивање захтеваног квалитета воде, тј. увођењем предтретмана до нивоа за захтевну класу према Уредби о

граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање *(„Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 01/16),*

- Забрана испуштања загађених и отпадних вода у реке, потоке и приобаља;
- Адекватно одвођење отпадних вода, ширење канализационе мреже;
- Забрана одлагања отпада свих врста у приобаљу, односно санација градске депоније и дивљих депонија и комплетна рекултивација земљишта.

Опште мере заштите и одрживо коришћење вода заснивaће 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, као и несметано коришћење воде за различите намене,
- заштити и очување водног земљишта и приобалних екосистема.

Заштита површинских вода обухвата заштиту реке Лепенице и Бресничке реке. Заштиту спроводити:

- успостављањем редовног мониторинга река (квалитет воде, катастар загађивача са планом мера за заштиту);
- забраном депоновања отпада или другог материјала, упуштања отпадних вода или било каквих активности које би биле потенцијални извори загађивања река;
- сви објекти који у свом технолошком поступку имају отпадне воде, морају имати изграђен предтретман за прераду отпадних вода до задовољавајућег нивоа за испуштање у водоток,
- вршити перманентну контролу отпадних вода која излази из комплекса, са тенденцијом одржавања законом прописаног квалитета за испуштање у реципијент.

7.3.3 Квалитет земљишта, утицај планских активности и мере заштите

Заштита земљишта подразумева одрживо коришћење земљишта као ресурса, унапређење постојећег стања квалитета земљишта и заштите од загађења и деструкције. Заштита земљишта подразумева забрану неконтролисаног депоновања свих врста отпада, ван за то предвиђених локација, санацију и рекултивацију градске депоније, обезбеђења евакуације отпадних вода из саобраћаја њиховим адекватним каналисањем и ширењем уређењих зелених површина у циљу спречавања деструкције и загађења земљишта.

Обавезне стратешке мере заштите земљишта су:

- Израда еколошко-биолошке основе са избором одговарајућих врста за озелењавање и пејзажно уређење јавних површина и функционалних заштитних зона,
- Мере забране депоновања свих врста отпада на површинама које за ту намену нису стриктно опредељене и проценом утицаја утврђене,
- Мере забране просипања и изливања свих врста отпадних вода на земљиште,

- Забрана извођења радова које би могло да деградира земљиште

7.3.4 Утицај Плана на животну средину са аспекта појаве буке и вибрација и мере заштите

У фазама реализације плана, у току изградње може доћи до појаве буке привременог карактера, која ће се елиминисати након престанка радова. Ова врста буке услед рада грађевинских машина се регулише применом мера заштите на раду у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду („*Сл. гласник РС“, бр.101/05, 91/15 и113/17 – др.закон)* и посебним Правилницима.

Обавезне мере за смањење буке су:

- примена техничких мера заштите за све објекте и активности које могу бити генератори буке, у радној средини и на отовреном,
- подизање заштитиних баријера (природних или вештачких) у правцу доминантних извора буке дуж саобраћајница, на основу процене оптерећења буком,
- приликом планирања пририроних заштитних појасева водити рачуна о избору врста, карактеристикама хабитуса (комбиновање лишћарског и четинарског дрвећа и жбуња) и њиховом међусобном растојању и композицији, као и о укупној ширини заштитног појаса,
- за све пројекте који могу представљати изворе буке обавезан је поступак процене утицаја на животну средину.

7.3.5 Утицаји на природна добра, екосистеме, станишта и биодиверзитет и мере заштите

Према подацима из ГУПа Крагујевац у оквиру захвата не постоје евидентирана, нити добра која су у процедури заштите надлежног завода за заштиту природе.
Планским решењима природних екосистема готово да нема јер у захвату доминира градско грађевинско земљиште са различитим наменама
Заштита, унапређење и очување природе, остварује се усклађивањем активности, економских и друштвених развојних планова, програма, пројеката и основа са одрживим коришћењем обнољивих и необновљивих ресурса и дугорочним очувањем природних екосистема и природне равнотеже.
Уколико се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког типа и минеролошко-петрографског порекла, прекинути радове и обавестити надлежно Министарство.

7.3.6 Утицај на становништво и демографију

Утицај планских циљева се може сагледати са аспекта:

- Утицаја на структуру, кретање и бројност запосленог становништва,
- Утицаја на здравље становништва.

Економски, друштвено социјални и привредни циљеви Измене ПГРа, свакако ће утицати на промену структуре, бројности и кретање становништва. Са подстицајем привреде, односно повећањем броја радних места, јавиће се повећана дневна кретања. Такође ће се повећати број запослених у оквиру активне радне групе становништва.

Све те промене у броју присутних људи у простору, имају карактеристике сталних, повремених, реверзибилних, иреверзибилних, краткотрајних и дугорочних промена у простору. Присуство корисника простора, у случају интензивних и већих концентрација може имати негативне последице због буке, повећаног стварања комуналног отпада, отпадних вода.

Зоне становања се налазе дислоцирано ван комплекса и зона привређивања, тако да се негативни утицаји не очекују. Без обзира на просторну удаљеност од зоне утицаја, планом су предузете све мере како не би дошло до неповољних утицаја на здравље становништва кроз веће учешће зеленила, санитацију, ширење гасоводне мреже, коришћење еколошких горива и других алтернативних видова енергије.

Позитивни ефекти планских циљева су стварање могућности за рад у условима контролисане животне средине, могућност запошљавања становништва и еколошко управљање простором. Увођењем савремених технологија и стандарда ЕУ који се односе на заштиту запослених у оквиру комплекса, заштиту безбедности, као и превентивне мере за заштиту од удеса су основ и део будуће стратегије пословања и привређивања у новим индустријским зонама.

7.3.7 Утицај планских циљева у сектору комуналне инфраструктуре и мере заштите

Планом је предвиђено потребно инфраструктурно и комунално опремање и уређење. Плански циљеви у домену водопривредне инфраструктуре су свакако позитивно окарактерисани јер се тиме штите медијуми животне средине од загађења. Унапређење система управљања отпадом се такође процењује као врло позитивно решење према свим аспектима заштите животне средине. Топлификацијом објеката у којима ће се користити ТНГ као енергент, знатно ће се утицати на побољшање квалитета ваздха и здравља људи у зимским месецима.

Обавезне мере заштите са аспекта комуналног уређења:

- изградња канализационе мреже за безбедно управљање отпадним водама,
- обавезна је изградња постројења за третман отпадних вода у радним комлексима према технолошким захтевима и карактеристикама отпадних вода,
- све технолошке отпадне воде настале у појединачним Пројектима, објектима, погонима и технологијама, пре упуштања у колектор - реципијент, морају бити третиране до захтевног нивоа сагласно Законским прописима, у системима за предтретмане, према специфичним захтевима примењене технологије,

- 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 комуналним отпадом заснива се на поштовање одредби и принципа у складу са Законом о управљању отпадом *(«Сл.гласник РС»., бр.36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др.закон)* и Стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године, („*Сл. гласник РС“, бр. 29/10*). Основни концепт управљања отпадом је:

- чишћење деградираних простора и спровођење мера рекултивације и спречавање било какве могућности ширења отпада ван објеката, а посебно према отвореним површинама,
- превенција и смањење стварања и настајања отпада минимизирањем укупних количина отпада,
- решавање проблема отпада на извору, месту настајања,
- постепено увођење шема раздвојеног сакупљања отпада,
- замена контејнера модерним судовима за одвојено сакупљање отпада (увођење еколошких ниша – стакло, папир, пластика) и увођење савремене специјализоване опреме за транспорт,
- успостављање адекватног система управљања опасним отпадом у оквиру комплекса где се он ствара (израда катастра опасног отпада, успостављање сарадње са операторима који поседују одговарајуће дозволе),
- успостављање и унапређење система за прихват и привремено складиштење посебних токова отпада (истрошене батерије и акумулатори, отпадна уља, гума, ЕЕ отпад, отпадна возила...) укључивањем у систем оператере са одговарајућим дозволама, израда планске и техничке документације за потенцијалну локацију сабирног (рециклажног) центра,
- успостављање мониторинга и система контроле стања у области управљања отпадом.

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 m^2 бруто површине пословног простора, односно 1 контејнер на 15 – 20 стамбених јединица,

Неопходно је обезбедити на свим локацијама директан и неометан прилаз за комунална возила и раднике чистоће, при чему ручно гурање контејнера не сме бити дуже од 15 m, по равној подлози (без степеника).

7.3.8 Утицај планских циљева у сектору саобраћајне инфраструктуре и мере заштите

На основу досадашњег искустава са великом поузданошћу можемо тврдити да будућа саобраћајна решења и изграђеност саобраћајних капацитета свих појавних облика саобраћаја на овом простору могу бити потенцијални загађивачи животне средине, али уз неопходне мере заштите у свим фазама реализације потенцијални негативни утицаји ће се свести на минимум. Применом еколошких горива, којима се све више тежи такође се смањује ефекат загађења. Процењује се као неопходност утврђивање мониторинга за праћење стања животне средине и контролу спровођења мера за очување животне средине у домену саобраћаја, нарочито у зонама садржаја са повећаним ризиком функционисања (државни пут, бензинске и гасне станице и складишта горива). Током изградње и експлоатације саобраћајних капацитета морају се предузети мере и контрола негативних утицаја на животну средину, а ако до акцидената дође морају се предузети мере брзе санације и рекултивације како не би имали нежељених последица.

Обавезене мере заштите у домену саобраћаја:

- У циљу смањења свих облика загађења услед саобраћајних кретања, неопходно је формирати заштитне појасеве у функцији саобраћајница, као и ветрозаштитне појасеве који ће обезбедити квалитетну средину становништву у близини саобраћајних објеката,
- Стимулисати коришћње алтернативне – еколошке енергенте у саобраћају,
- При пројектовању саобраћајница и саобраћајних објеката, посебну пажњу посветити прикупљању отпадних зауљених вода са саобраћајних површина, како оне не би доспеле ван њих и загадиле животну средину.

7.3.9 Утицај планских циљева из сектора термоенергетске инфраструктуре и мере заштите

Развој енергетске инфраструктуре на простору обухвата плана биће у функцији привредног развоја, 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.

7.3.10 Утицај планских циљева из сектора електроенергетске и телекомуникационе инфраструктуре, 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.5.*

Табела бр.5: Прелазак и приближавање разним објектима водова од 1 кВ до 110 кВ.

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	E;(M)
Зграде(приступачни део:тераса, балкон,грађевинске скеле и сл.)	5,0	4,0	E;(M)
Зграде погонских просторија	3,0 уз заш.мере	3,0 уз зашт.мере	E;(M)
Зграде са запаљивим кровом	12,0	5,0	E;M
Објекти са лако запаљивим материјал.	Не сме	Висина стуба +3,0 мин 15,0	
Насељена места	7,0		E
Спортска игралишта	Не сме преко стрелишта	12,0	E;M
Шуме и дрвеће		3,0	
Регионални путеви, локални путеви и путеви за индустријске објекте	7,0	Стуб: 10,0 (изузетно: 5,0)	E
Магистрални путеви	7,0	Стуб: 20,0 (изузетно: 10,0)	E; M
Аутопутеви	7,0	Стуб: 40,0 (изузетно: 10,0)	E; M
Густо насељена места	7,0		E; (M)
Паркиралишта и аутобуска стајалишта	7,0		E; M
Мостовне конструкције		5,0 од 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		
Високонапонски вод	2,5	1,0	E
Нисконапонски вод	2,5	2,0	E; M
Телекомуникациони каблови		Стуб: 10,0 за 1/110 кV(изузетно:1,0 за 1-35 кV) 15,0 за	

		220 кV 25,0 за 400 kV	
Телекомуникациони надземни вод	5,5 за 400 KV; 4,0 за 220 KV; 3,0 за 35/110 кV	Пров.:5,0 од стуба ТК вода Стуб: 2,0 од пров. ТК вода	E; M
Металне и жичане ограде		3,0 Стуб: 0,7 У,,(cm) мин. 20 (cm)	
Жичане мреже	3,75	3,75	E
Гасоводи, нафтоводи,параводи и сл.	8,0	8,0 Стуб:висина стуба +3,0	
Стогови и сушаре	12,0	5,0	
Гробља 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 сигурноној удаљености ако за сигурносну висину није наведена посебна вредност.			

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

7.4 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, као и 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.

Заштита од удеса

Проблематика предметног захвата указује да се на локацији и у окружењу могу десити акцидентне ситуације при руковању опасним материјама, њиховом транспору и превозу, у саобраћају и пратећим функцијама, пожар, као и природне непогоде.
Заштита од удеса обухвата:
- планирање, организовање и предузимање превентивних и других мера управљања опасним материјама на основу анализе опасности од удеса;
- поступање са опасним материјама у производњи, употреби, транспорту, промету, складиштењу и одлагању вршити на безбедан начин, да се не доведе у опасност живот и здравље становништва и не загади животна средина;
- Сви оператери **Севесо постројења** (постројење у којем се обављају активности у којима је присутна или може бити присутна опасна материја у једнаким или већим количинама од прописаних) дужни су да предузму све неопходне мере за спречавање хемијског удеса и ограничавања утицаја тог удеса на живот и здравље људи и животну средину у циљу стварања услова за управљање ризиком.
- Правилником о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер Севесо постројења, односно комплекса (Сл. гласник РС бр. 41/2010) и Упутством за одређивање

врсте документа које израђује оператер Севесо постројења (Министарство животне средине и просторног планирања, август 2010.). дефинишу се оператери који не припадају Севесо постројењима, односно комплексима, затим Севесо постројења нижег реда и вишег реда.

- Севесо постројења вишег реда су у обавези да израде Извештај о безбедности и План заштите од удеса.
- Оператер Севесо постројења, односно комплекса дужан је да изради Политику превенције удеса или Извештај о безбедности и План заштите од удеса, у зависности од количина опасних материја којима врши активности и да предузме мере за спречавање хемијског удеса и ограничавање утицаја удеса на живот и здравље људи и животну средину, утврђене у тим документима.
- Садржина и методологија израде докумената ближе је прописана Павилником о садржини Политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса («Сл. гласник РС», бр. 41/2010).
- Политику превенције израђују Севесо оператери нижег реда, док Извештај о безбедности и План заштите од удеса израђују Севесо оператери вишег реда.

7.5 ВЕРОВАТНОЋА, ИНТЕНЗИТЕТ, СЛОЖЕНОСТ, РЕВЕРЗИБИЛНОСТ, ВРЕМЕНСКА И ПРОСТОРНА ДИМЕНЗИЈА, БРОЈ ИЗЛОЖЕНИХ СТАНОВНИКА, КУМУЛАТИВНА И СИНЕРГЕТСКА ПРИРОДА УТИЦАЈА ИЗМЕНЕ ПГРА РАДНЕ ЗОНЕ КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНЕ ПОСЛОВАЊА – КОМУНАЛНА ЗОНА ИСТОК

Подручје Плана представља вишефункционалну целину са планираним објектима и садржајима и инфраструктуром, чија реализација неминовно доводи до *трајних, иреверзибилних* промена.

Предвиђене мере у циљу активне заштите простора којима се обезбеђује одрживи развој овог подручја имају кумулативно дејство у погледу заштите природних ресурса - воде, ваздуха и земљишта, који бивају загађени како непосредно, тако и посредно. Инфраструктурно опремање имаће утицај на заштиту вода (водоводна и канализациона мрежа) и земљишта (адекватно одлагање комуналног отпада), а индиректно ће утицати и на заштиту ваздуха од загађења. Утицај инфраструктурног опремања (енергетског и канализационог) планског подручја има дуго*трајни позитиван* карактер на заштиту животне средине. Приликом скидања површинског слоја земљишта и полагањем инсталација врши се деградација земљишта.

Адекватним одлагањем комуналног отпада, према планском решењу, ће се заштитити земљиште од потенцијалног загађења, а истовремено и водоносни слојеви.

Негативни утицаји у домену саобраћајних решења, имају извесне негативне утицаје на готово све циљеве стратешке процене који се појевљују у одређеним временским периодима (*повремени су)* у зависности од различитих чинилаца простора и субјеката. Негативни утицаји се такође очекују у сектору унапређења привреде – ширењу радних

зона, само уколико не буду примењени савремни стандарди производње и чисте технологије. Утицаји могу бити *повремени и кумулативни* (може се десити да се поред саобраћајног загађења (ваздуха специфичним полутантима, појава прекомерне буке) у конкретној зони или на локацији дође до појаве загађења услед емисије загађујућих материја као продукт технолошког процеса).

Највећи број утицаја сагледавањем еколошких фактора, због међусобне условљености и интеракције, имају *реверзибилни карактер*, што се предпоставља и за посматрани простор.

Удесне ситуације се не могу предвидети, па се процењује вероватноћа њиховог испољавања. Уколико се у оквиру свих секторских циљева примењују мере заштите и безбедности, технички нормативи и стандарди при реализацији појединачних пројеката, удесне ситуације су сведене на минимум. Применом мера заштите, процењује се да је, на подручју Плана могуће простор уредити, изградити објекте и садржаје, инфраструктурно опремити и користити на еколошки одржив начин.

8 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 основиних и појединачних циљева стратешке процене,
- вредновање постојећег стања као и процене значајних утицаја посебне намене, 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 заштите према секторискима планским решењима, односно према медијумима животне средине,
- дефинисање инструмената за спровођење мера заштите 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.

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.

8.1 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 ЕУ[2].

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.

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.6. - Критеријуми за оцењивање утицаја.*

---

[2] *Стојановић Б., Управљање животном средином у просторном и урбанистичком планирању – стање перспективе, у монографији "Новији проступи 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 6. Критеријуми за оцењивање величине утицаја

	ознака		опис
Величиа утицаја	*критичан*	***-3***	*Јак негативан утицај или значајне негативне пормене 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 срдину*
	повољан	***+2***	*Већи позитиван утицај, повољне промене на животну средину*
	врло повољан	***+3***	*Јак позитиван утицај, битно побољшање животне средиен*
Просторне размере утицаја	*глобални*	***Г***	*Ван граница РС*
	државни	***Д***	*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*
Вероватноћа утицаја	*утицај извесан*	***И***	
	вероватан	***В***	
	могућ	***М***	
	није вероватан	***НВ***	
Време трајања утицаја	*повремен*	***По***	
	привремен	***Пр***	
	дуготрајан	***Д***	

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.

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

Стратешком проценом су дефинисани тренутни и потенцијални еколошки проблеми, са смерницама за даљи урбани развој планског подручја, базиран на одрживим принципима.
Еколошка процена Плана, представља основ за вредновање простора при реализацији појединачних пројеката.
У току спровођења плана се не искључује могућност негативног деловања на планско подручје, па је стога за конкретне пројекте за које је утврђено да имају штетено дејство и који могу имати штетно дејство на животну средину, потребно приступити процедури Процене утицаја пројекта на животну средину, на основу Закона о процени утицаја („*Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09*), а у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја, и за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („*Сл. гласник РС“ бр. 114/08).* Поступак процене утицаја треба спровести по фазама у поступку процене утицаја како је то прописано поменутим Законом. Начелни садржај студије о Процени утицаја на животну средину прописан је чланом 17. поменутог Закона, а егзактан обим и садржај студије се одређује одговарајућим решењем од стране надлежног органа.
Студија о процени утицаја прописује мере заштите животне средине предметног пројекта, које се морају уградити у све фазе пројекта како би се заштитила животна средина, природна добра и превенирао сваки могући утицај. Такође, предвиђеним мониторингом се прате параметри животне средине који су дефинисани проценом, а у циљу заштите животне средине.

10 ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Програм праћења стања животне средине планског подручја мора бити интегрални део процеса заштите животне средине, коју спроводи општински/републички орган управе. Орган надлежан за заштиту животне средине, у циљу интегралне контроле квалитета животне средине, доноси одлуку о интегралној контроли и управљању квалитетом животне средине. Неопходно је систематским мониторингом параметара животне средине (пре свега ваздуха, вода, земљишта), добити јединствену базу података за све даље процене планских активности (такозвано нулто стање), као и за потребе свеобухватне заштите животне средине. Једино се редовном контролом свеобухватног стања кроз увид у квалитет појединачних чинилаца животне средине, може оценити и предвидети даљи развој који неће имати негативне последице.

Циљеви програма праћења стања животне средине су према Закону о заштити животне средине *(„Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09 – др. закон, 72/09 – др.закон, 43/11 – одлука УС, 14/16, 95/18-др.закон)*

- 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.

Законски оквир

Систем праћења стања животне средине (ваздух, вода, земљиште, опасне, отпадне и штетне материје, бука) успостављен је:

- Законом о заштити животне средине *(„Сл. гласник РС”, бр.135/04, 36/09 – др. закон, 72/09 – др.закон, 43/11 – одлука УС, 14/16, 95/18-др.закон)*
- Закономо управљању отпадом *(„Сл. гласник РС“, бр.36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др.закон)*
- Законом о заштити ваздуха *(„Сл.гласник РС“, бр.36/09 и 10/13)*
- Законом о водама *(„Сл. гласник РС“, бр.30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон)*
- Законом о пољопривредном земљишту *(„Сл.гласник РС“, бр.62/06, 65/08-др.закон, 41/09, 112/15, 80/17 и 95/18-др.закон)*
- Законом о транспорту опасног терета *(„Сл.гласник РС“, бр.88/10)*
- Законом о заштити од буке у животној средини *(„Сл. гласник РС“, бр.36/09 и 88/10)*
- Подзаконским прописима који су на основу ових закона донети.

Циљеви праћења стања животне средине на подручју плана су:

- Заштита здравља становништва
- Очување квалитета ваздуха
- Заштита земљишта и вода
- Заштита од буке

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

- праћење и контрола квалитета ваздуха
- контрола и праћење квалитета отпадних вода
- контрола квалитета земљишта
- мониторинг буке

Мониторинг квалитета ваздуха

Мониторинг аерозагађења има за циљ контролу и утврђивање загађености ваздуха, као и утврђивање тренда загађења, како би се правовремено деловало ка смањењу садржаја штетних супстанци, до нивоа који неће битно утицати на квалитет животне средине.

Због опасности од загађења ваздуха од саобраћаја (железничког и друмског), као и загађења из окружења, (радне зоне), предлаже се континуално праћење стања квалитета ваздуха, увођењем сталних мерних места у захвату подручја плана, као део мониторске мреже за праћење квалитета ваздуха и степена загађености. Мониторинг ваздуха подразумева праћење имисије и емисије загађујућих материја.

Мониторинг квалитета и контроле оптадних вода

Према Закону о водама *(„Сл. гласник РС“, бр.30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон)* и Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађења животне средине (*„Сл. гласник РС“, бр.135/04, 25/15*) (IPPC Direktiva у ЕУ), Оператер постројења (комплекса) које представља извор емисије и загађивања животне средине дужан је да обавља мониторинг отпадних вода, односно да прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, индикаторе ефикасности примењених мера превенције настанка. Узорковања се врше периодично или по потреби у ванредним ситуацијама, на основу плана мониторинга.

Правно лице, предузетник, односно физичко лице које је надлежно и управља предтретманом отпадних вода, дужно је да постави уређаје за мерење и континуирано мери количине отпадних вода, да испитује параметре квалитета отпадних вода и њихов утицај на реципијент, да извештаје о извршеним мерењима чува најмање пет година и да исте доставља јавном водопривредном предузећу, министарству надлежном за послове заштите животне средине и Агенцији за животну средину једном годишње.

Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („*Службени гласник РС“ број 67/2011, 48/12, 1/16*) утврђује граничне

вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих супстанци за технолошке отпадне воде пре њиховог испуштања у јавну канализацију; технолошке и друге отпадне воде које се непосредно испуштају у реципијент; воде које се после пречишћавања испуштају из система јавне канализације у реципијент и отпадне воде које се из септичке и сабирне јаме испуштају у реципијент, као и рокови за њихово достизање.

Мониторинг земљишта као део градског мониторинга, треба спроводити континуирано одабиром пунктова и анализама физичко-хемијских и микробиолошких параметара земљишних честица. Анализе је потребно вршити најређе сезонски, са могућношћу ванредних, уколико дође до инцидентног изливања опасних и токсичних хемијских материја или горива.

Мониторинг нивоа буке је потребно вршити у зони где је извор буке највећи, како би се утврдило да ли саобраћајни токови у оквиру контактне зоне осетљиве намене, утичу негативно (да ли превазилазе законом прописане нивое). Потреба за мониторингом буке се такође утврђује у поступку процене утицаја планираног пројекта на животну средину. Мониторинг буке врши се у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („*Сл. гласник РС”, бр.36/09, 88/10).*

10.1 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 на следеће индикаторе:

- мерење емисије и имисије у циљу праћења квалитета и степена загађености ваздуха, утицаја на здравље становништва и животну и радну средину (SO_2, оксида азота, CO, суспендованих честица (PM10, PM2.5), чађи, олова, угљоводоника, формалдехида), на локацијама емисије из објеката и дуж саобраћајница; период узорковања – квартално и по потреби месечно,
- контролу и праћење квалитета отпадних вода (јасно дефинисаних вредности параметара који се прате према врсти отпадних вода – минерална уља, CO_2, растворени кисеоник, нитрити, резидуални хлор, потреба за хлором, pH, тврдоћа, феноли, H_2S, сулфиди, сулфити, бисулфити...); период узорковања – у зависности од протока отпадне воде,

- праћење квалитета земљишта (утврђивање присуства загађујућих материја у узорку земље); период узорковања једном годишње,
- успостављање мерних места за праћење дневног и ноћног режима буке; период узорковања – једном месечно

У следећој *табели бр.7* 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. Методологија и учесталост мерења за активности и постројења који могу имати негативне утицаје на животну средину дефинишу се проценама утицаја на животну средину, односно појединачним програмима и пројектима који чине интегрални систем мониторинга Општине.

Табела бр.7 Мониторинг индикатора животне средине и надлежност

Област СПУ	**Индикатор**	**Надлежни орган за праћење стања**	**Поступање**
Заштита ваздуха	Емисија SO_2, NO_x, CO_2, чађи, суспендованих честица	Загађивач (привредно индустријска предузећа)	-обавештење надлежних општинских органа и јавности - примена предвиђених мера санације
	Имисија SO_2, NO_x, чађи и суспендованих честица	Јединица локалне самоуправе	-обавештење надлежних општинских органа и јавности - примена предвиђених мера санације
Заштита земљишта			
	% контаминираних површина	Јединица локалне самоуправе	-обавештење надлежних општинских органа и јавности -уклањање контаминиарног земљишта и адекватан треман и збрињавање контаминираног земљишта
Заштита од буке	Изложеност буци/прекорачење дозвољеног нивоа буке у току дана и ноћи Изложеност вибрацијама	Загађивач (привредно индустријска предузећа) Јединица локалне самоуправе (утицај од пруге)	-израда извештаја о мерењу и информисање јавности -примена предвиђених мера заштите од буке -примена предвиђених мера заштите од вибрација
Отпадне воде	Квалитет индустријских отпадних вода која се пречишћава (пре и после пречишћавања)	Загађивач (привредно индустријска предузећа)	-обавештење надлежних органа и јавности -примена предвиђених мера санације

10.2 ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА

- Надлежни орган задужен за припрему Плана је у обавези да органу надлежном за заштиту животне средине, заинтересованим органима и организацијама достави на мишљење Извештај о Стратешкој процени;
- Надлежни орган задужен за припрему Плана је у обавези да, пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о Стратешкој процени, обезбеди учешће јавности у разматрању Извештај о Стратешкој процени;
- Надлежни орган задужен за припрему Плана обавештава јавност о начину и роковима увида у Извештај о Стратешкој процени, времену и месту одржавања јавне расправе и начину достављања мишљења;
- Надлежни орган задужен за припрему Плана израђује Извештај о учешћу заинтересованих органа, организација и јавности са свим мишљењима, мишљењима изјављеним у току јавног увида и јавне расправе о плану и Извештају о Стратешкој процени;
- Надлежни орган задужен за припрему Плана, органу надлежном за послове заштите животне средине доставља Извештај о Стратешкој процени са Извештајем о учешћу заинтересованих органа, организација и јавности;
- Надлежни орган за послове заштите животне средине, по добијању Извештаја о Стратешкој процени са Извештајем о учешћу заинтересованих органа, организација и јавности, може прибавити мишљење других овлашћених организација и стручних лица или образовати стручну комисију за оцену Извештаја о Стратешкој процени;
- Надлежни орган за послове заштите животне средине врши оцену Извештаја о Стратешкој процени, на основу прописаних критеријума;
- Надлежни орган за послове заштите животне средине даје сагласност на Извештаја о Стратешкој процени или одбија захтев за давање сагласности на Извештаја о Стратешкој процени;
- Надлежни орган задужен за припрему Плана не може упутити План у даљу процедуру усвајања без сагласности на Извештај о Стратешкој процени за послове заштите животне средине;
- Надлежни орган за послове заштите животне средине дужан је да омогући доступност информација о животној средини.

Обавезе носиоца планираних пројеката:

- Носиоци планираних пројеката, по усвајању Плана и исходовању информације о локацији, у обавези су да покрену поступак процене утицаја на животну средину за сваки пројекат појединачно, подношењем Захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину *(„Службени гласник РС, бр”.135/04, 36/09 и 88/10);*

- На основу Решења да је потребна процена утицаја на животну средину и израда Студије о процени утицаја на животну средину/да није потребна процена утицаја на животну средину, носиоци планираних пројеката су дужни да испоштују процедуру на овом хијерархијском нивоу;
- Носиоци планираних пројеката дужни су да све мере превенције, спречавања, контроле, заштите и мониторинга животне средине прописане у процедури процене утицаја, примене и поштују;
- Надлежни орган задужен за инспекцијске послове дужан је да врши инспекцијски надзор и контролу над спровођењем мера заштите животне средине.

11 ЗАКЉУЧАК

Процена утицаја Измене и допуне Плана генералне регулације „Радна зона Крагујевац и зона пословања“ – Комунална зона Исток у Крагујевцу, урађена је као Извештај о стратешкој процени утицаја Плана на животну средину, у свему према Закону о Стратешкој процени утицаја *(„Сл. гласник РС“, 135/04 и 88/10).* Стратешка процена представља сложен процес који захтева мултидисциплинарни приступ, а обухвата анализу, 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.

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 преднетнимв планом), постојеће стање животне средине, варијантна решења, процена могућих утицаја на животну средину и мере предвиђене за смањење негативних утицаја, као и 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 методологију 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. Предметна просторна целина одликује се разним притисцима и у извесној мери еколошки је угрожена, што је послужило као важан податак у усмеравању свих даљих планираних активности на заштиту животне средине.

За процену и вредновање утицаја, примењена је прилагођена европска методологија заштите животне средине, која се примењује у оцени стања и могућих утицаја при изради SEA. Плански циљеви су оцењени у односу на дефинисане циљеве стратешке процене, при чему свака оцена садржи интенитет, вероватноћу, трајање и учесталост утицаја. На основу анализе Табеле бр.4, *Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине,* могуће је донети генерални закључак да утицаји у домену саобраћаја и изградњи нових радних зона, 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. Неповољни утицаји се могу испољити у виду појаве неспецифичних полутаната у атмосфери изнад МДК, пореклом из саобраћаја и зоне привређивања, као и појаве веће количине отпада и отпадних вода.

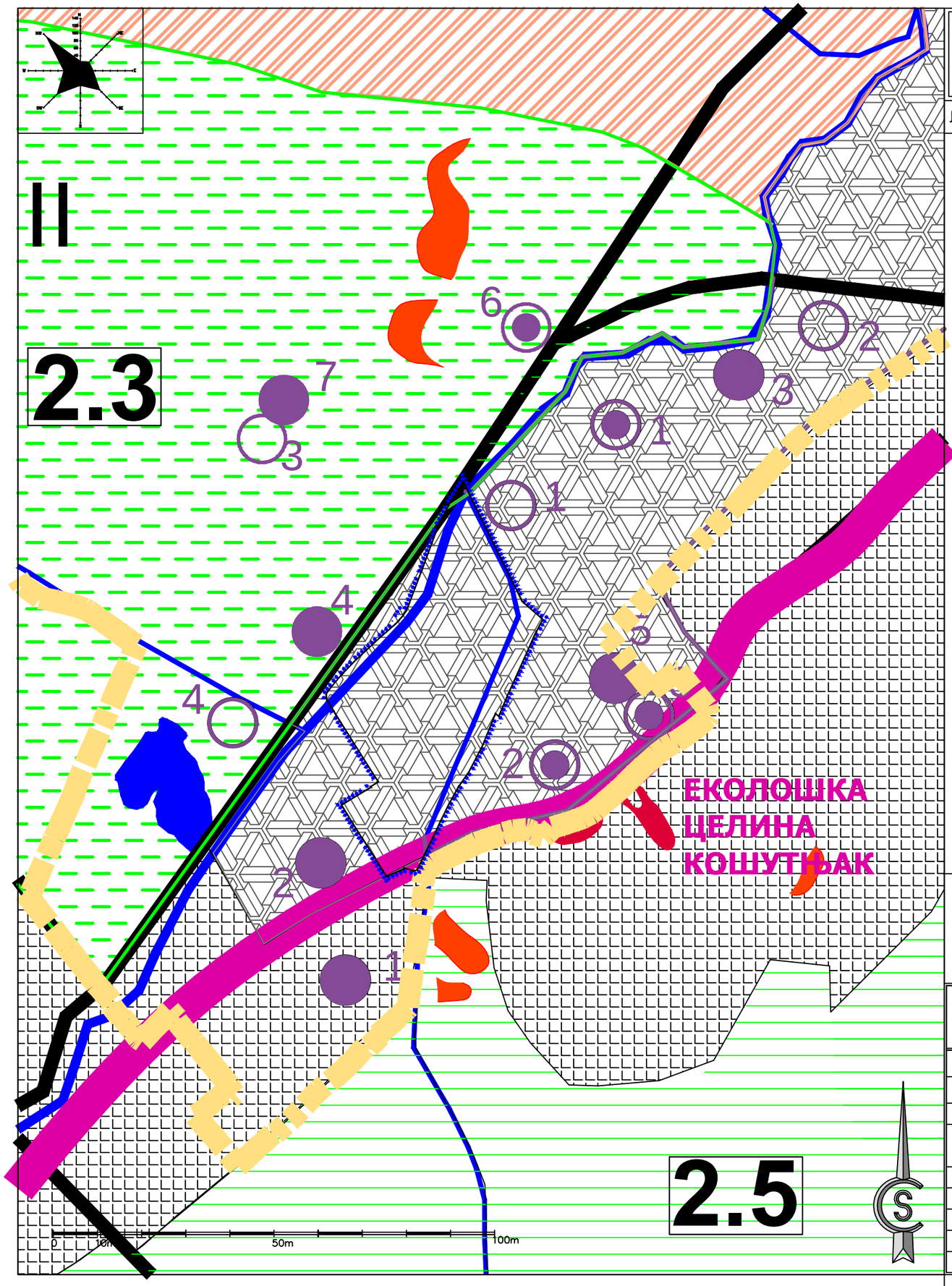
Што се тиче осталих планских решења, могу се очекивати само позитивни утицаји у више различитих сегмената.

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.

Програмом праћења стања животне средине, предлаже се увођење мониторинг система на основу изабраних индикатора - ваздух, квалитет вода, отпадних вода, земљишта, управљање отпадом и бука.

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 Плана, биће елиминисани или у најмањој мери сведени у прихватљиве границе. На овај начин биће испоштован најважнији принцип одрживог развоја, а то је предвиђање и спречавање узрока деградације.

Г Р А Ф И Ч К И Д Е О



ГРАД КРАГУЈЕВАЦ

ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦА ПЛАНА

ГРАНИЦА ПГР-а

II ЗОНЕ СА ПОСЕБНИМ УСЛОВИМА ПРЕМА КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРОСТОР КОРИСТИТИ И УРЕЂИВАТИ

2.2 - РАДНЕ ЗОНЕ

ВОДНО ЗЕМЉИШТЕ

РЕКА

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ " РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНА ПОСЛОВАЊА" КОМУНАЛНА ЗОНА ИСТОК У КРАГУЈЕВЦУ, НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

ЈП "УРБАНИЗАМ" - КРАГУЈЕВАЦ
Ул. Краља Петра I бр. 23 34000 Крагујевац www.urbanizam.co.rs
тел: 034/306-600 (централа) факс: 034/335-252 e-mail: office@urbanizam.co.rs
ПИБ: 101577522 Мат. бр.: 07165862

ИНВЕСТИТОР И НАРУЧИЛАЦ	**Град Крагујевац, Градска управа за просторно планирање, урбанизам, изградњу и заштиту животне средине**
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ	**Град Крагујевац, Градска управа за просторно планирање, урбанизам, изградњу и заштиту животне средине**
ОБРАЂИВАЧ	**Јавно предузеће "УРБАНИЗАМ" - Крагујевац**
НАЗИВ КАРТЕ	**ИЗВОД ИЗ ПЛАНА ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ РАДНА ЗОНА КРАГУЈЕВАЦ И ЗОНЕ ПОСЛОВАЊА ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА**
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА	МИЛА БРАЈКОВИЋ, мастер инж.арх. МП
УРБАНИСТА	ВЕСНА ЈОВАНОВИЋ, дипл.хем.
ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР	ИВАН СТАНКОВИЋ, дипл.инж.грађ.
ВД ДИРЕКТОРА	ВЕСНА ЈОВАНОВИЋ МИЛОШЕВИЋ, дипл.инж.арх.
БРОЈ КАРТЕ	01 — БРОЈ ЛИСТА **01** — ДАТУМ **2021.** — РАЗМЕРА **1:10000**

Напомена: Карта је заштићена ауторским правима и власништво је предузећа - обрађивача. Копирање карте није дозвољено без сагласности аутора.