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 „*Сл. гласнику РС“ бр.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 РС“ 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 РС“ бр. 135/04 и 88/10*), а на основу Одлуке о изради Плана детаљне регулације „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“ бр. Одлуке 350-449/19-I, од 25.04.2019.године, и Одлуке о приступању изради Стратешке процене утицаја на животну седину ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“ бр. Одлуке 350-401/19-XVIII, од 25.04.2019. године *(„Службени лист града Крагујевца“, бр.12/2019)*, ово истраживање је урађено као Стратешка процена утицаја на животну средину ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“ уз дефинисање могућих утицаја и утврђивање потребних мера заштите, како би се у току редовних активности и у случајевима могућих акцидената спречиле негативне последице на животну средину.

2 ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

ПЛАНСКИ ОСНОВ за израду Плана детаљне регулације „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“:

- Генерални урбанистички план "Крагујевац 2015" (*„Сл. лист града Крагујевца", бр.7/10, 16/12)*
- ПГР „Радне зоне Крагујевац и зоне пословања“ *(„Сл.лист града Крагујевца“, бр. 26/13)*
- ПГР „Насеља Добре воде-Бубањ“ у Крагујевцу *(„Сл.лист града Крагујевца“, бр. 25/16)*

ПРАВНИ ОСНОВ за израду Плана детаљне регулације „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“:

- Закон о планирању и изградњи *(„Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010- Одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013- Одлука УС, 50/2013- Одлука УС, 98/2013- Одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018 и 31/2019)*
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања *(„Сл. гласник РС“, бр. 32/19)*
- Одлука о изради Плана детаљне регулације „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“, бр. Одлуке 350-449/19-I, од 25.04.2019.године, *(„Службени лист града Крагујевца“, бр.12/19).*

ПРАВНИ ОСНОВ за израду Стратешке процене утицаја ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“, 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-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11- одлука УС, 14/16, 76/2018, 95/2018-др.закон и 95/18-др.закон)*
- Одлука о приступању изради Стратешке процене утицаја ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“ бр. Одлуке 350-401/19-XVIII, од 25.04.2019.године, *(„Службени лист града Крагујевца“, бр.12/19).*

Полазне основе за израду Стратешке процене утицаја ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“, на животну средину су:

- Генерални урбанистички план "Крагујевац 2015" *("Сл. лист града Крагујевца", бр.7/10, 16/12)*
- ПГР „Радне зоне Крагујевац и зоне пословања“ *(„Сл.лист града Крагујевца“, бр. 26/13)*
- ПГР „Насеља Добре воде-Бубањ“ у Крагујевцу *(„Сл.лист града Крагујевца бр. 25/16)*

- Извештај о стратешкој процени утицаја Генералног урбанистичког плана "Крагујевац 2015" на животну средину *(„Сл. лист града Крагујевца", бр.7/10, 16/12)*
- Извештај о стратешкој процени утицаја ПГР-а „Радне зоне Крагујевац и зоне пословања“ на животну средину *(„Сл.лист града Крагујевца“, бр. 26/13)*
- Нацрт ПДРа „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита – Радна зона Феникс“.

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

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

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

- Национална стратегија РС за апроксимацију у области животне средине, („*Сл. гласник РС"*, *број 80/11),*
- Национални програм заштите животне средине Републике Србије („*Сл. гласник РС“, бр.12/10),*
- Национална стратегија одрживог развоја („*Сл. гласник РС", број 57/08),*
- Стратегија управљања отпадом 2010-2019. године *(„Сл. гласник РС", број 29/10),*
- Стратегија управљања водама на територији РС до 2034.године *(„Сл. гласник РС“ бр. 03/17),*
- Водопривредна основа Републике Србије („*Сл. гласник РС", број 11/02),*
- Стратегија биолошке разноврсности РС за период 2011.-2018. год *(„Сл. гласник РС“, бр. 13/11)*

2.1 КРАТАК ПРЕГЛЕД САДРЖАЈА И НАМЕНЕ ПДРа „ИЗМЕНА И ДОПУНА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ИНСТИТУТ ЗА СТРНА ЖИТА - РАДНА ЗОНА ФЕНИКС“

2.1.1 Садржај ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. ОПШТИ ДЕО
1.1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА 1
1.2. ОПИС ГРАНИЦЕ ПЛАНА 1
1.3. ОБАВЕЗЕ, УСЛОВИ И СМЕРНИЦЕ ИЗ ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ШИРЕГ ОБУХВАТА1
1.3.1. Извод из ПГР РАДНА ЗОНА И ЗОНА ПОСЛОВАЊА 1
1.4. ОЦЕНА РАСПОЛОЖИВИХ ПОДЛОГА....2
1.5. ПОВОД И ЦИЉ ИЗРАДЕ ПЛАНА 2
1.6. ПРИКАЗ ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА....3
1.7. ПРЕГЛЕД ПРИКУПЉЕНИХ ПОДАТАКА И УСЛОВА НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА 6
2. ПЛАНСКО РЕШЕЊЕ
2.1. ПОДЕЛА ПРОСТОРА У ОБУХВАТУ ПЛАНА НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЦЕЛИНЕ 7
2.2. ПЛАНИРАНА ДЕТАЉНА НАМЕНА ЗЕМЉИШТА 8
2.3. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ОБЈЕКТЕ И ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ....10
2.4. ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ....15
2.5.1. Управа и администрација....15
2.5.2. Мешовите јавне намене 15
2.5.3. Зеленило 15
2.5.4. Инфраструктура....18
2.5.4.1. саобраћајна инфраструктура....18
2.5.4.2. водопривредна инфраструктура....20
2.5.4.3. електроенергетска инфраструктура 23
2.5.4.4. телекомуникациона инфраструктура 27
2.5.4.5. термоенергетска инфраструктура 29
2.6. РЕГУЛАЦИЈА И НИВЕЛАЦИЈА МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНИЦА И ЈАВНИХ ПОВРШИНА....39
2.7. ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКАТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ 40
2.8. ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКАТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ 44
2.8.1. Пословање 1 44
2.8.3. Пословање 2 46
3. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ....46
3.1. ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ....47
3.1.1. Мере заштите животне средине 47
3.1.2. Управљање отпадом 50
3.2. ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ ДОБАРА 50
3.3. ЗАШТИТА НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА....51
3.4. ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА....51
3.5. МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ....53
3.6. МЕРЕ ПРИСТУПАЧНОСТИ ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ, ДЕЦИ И СТАРИМ ОСОБАМА 54
4. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА 55

ГРАФИЧКИ ДЕО

2.1.2 Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс

Граница обухвата Измене и допуне Плана детаљне регулације "Институт за стрна жита - радна зона Феникс" у Крагујевцу, обухвата простор који је дефинисан регулацијом Улице слободе до планираног кружног тока, наставља дуж планиране трасе Петровачке магистрале до другог кружног тока, наставља спољном регулацијом улице Саве Ковачевића до границе средњошколског комплекса на делу кп.бр.10476/1, наставља спољном границом кп.бр.10475/2, пресеца улицу Ђуре Пуцара Старог, до почетне тачке укрштања са Улицом слободе.

Површина обухват Плана износи приближно 72ha87a99m^2.

Постојећу намену површина чини:

1. **Изграђено земљиште** је следеће намене:
    a. **Површине и објекти јавне намене:**
    - Образовање - комплекс објеката средњег образовања - Трговинско-угоститељска школа;
    - DATA центар, комплекс у изградњи, реализација према државном програму;
    - Наука - Институт за стрна жита;
    - Саобраћајне површине.

    b. **Површине и објекти остале намене**
    - Пословање - централне функције уз Ул. Саве Ковачевића (Темпо, Делта парк);
    - Становање - површине породичног становања средњих густина у северном делу обухвата.

2. **Неизграђене површине**

Планирана намена површина

Планирана је подела простора на 2 урбанистичке целине према просторним и функционалним карактеристикама, а која је формирана према планираној мрежи саобраћајница.

ЦЕЛИНА 1

Целина 1 се налази у северном делу обухвата уз улицу Слободе, Саве Ковачевића и Петровачку магистралу до Шукине улице. У оквиру ове целине планиран је простор јавне намене – Дата центар – Управа и администрација, као и нове зоне за формирање пословних комплекса.

ЦЕЛИНА 2

Целина 2 се налази у јужном делу обухвата Плана. У оквиру ове целине планиране су површине пословања, површине јавне намене – образовање, управа и администрација, наука и мешовите функције. Површине остале намене у оквиру ове целине чини претежно пословање.

Граница грађевинског подручја поклапа се са границом обухвата плана.

Претежну намену земљишта чине**:**

- површине јавне намене
- површине осталих намена

Табела бр. 1: Планирана намена површина

Намена земљишта		Површина (ha)	Удео у укупној површини грађ.подр. (%)
ГРАЂЕВИНСКО ПОДРУЧЈЕ			
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ		**23.04 ha**	**31.62%**
1.	Образовање	6.89 ha	6.45%
2.	Управа и администрација	5.91 ha	8.11%
3.	Наука	0.28 ha	0.38%
3.	Саобраћајне површине	9.96 ha	13.67%
ПОВРШИНЕ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ		**49.83 ha**	**68.38%**
4.	Пословање	49.83 ha	68.38%
5.	**НЕИЗГРАЂЕНО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ**	0.00 ha	**0%**
1-5	**УКУПНА ПОВРШИНА У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ**	**72.87 ha**	**100%**
У К У П Н О		**72.87 ha**	**100%**

Претежне и компатибилне намене

Планом је дефинисана планирана претежна намена земљишта. У табели бр.2 *Детаљне и компатибилне намене земљишта*, су приказане могуће промене намене земљишта (ближе дефинисање), израдом урбанистичког пројекта, без промене овог Плана, под условом да планирана трансформација не угрожава планирану претежну намену шире зоне, јавни интерес и животну средину.

Табела бр.2: Детаљна и компатибилне намене земљишта

ПРЕТЕЖНА НАМЕНА / КОМПАТИБ. НАМЕНА	Образовање и васпитање	Здравство	Управа и администрација	Култура, наука, и информисање	Комуналне делатности	Спорт и рекреацијае	Саобраћајне површине	Зеленило	Инфраструктура	Становање	Пословање, услуге и центри	Верски објекти
Управа и администрација	+	+	•	+	+	+	-	+	+	-	+	-
Саобраћајне површине	-	-	-	-	+	-	•	+	+	-	+	-
Зеленило	+	+	+	+	+	+	+	•	+	+	+	-

Образовање	•	+	+	+	+	+	+	+	+	•	+	-
Пословање, услуге и центри	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	•	+

Планом је у оквиру јавне намене опредељен простор за реализацију **Секундарног државног Дата центра**, за чије потребе је израђен Урбанистички пројекат. Локација Дата центра условљава изградњу других објеката у непосредном окружењу. Забрањена је изградња објеката:

- На удаљености од 400 м од локације Дата центра:
  - хемијске индустрије,
  - бензинских пумпи,
  - истраживачких лабораторија,
  - депонија,
  - брана и насипа
- На удаљености од 800 м од локације Дата центра:
  - железнице,
  - аутопута,
  - војних комплекса
- На удаљености од 1600 м од локације Дата центра:
  - аеродрома,
  - фабрике наменске/војне индустрије,
  - фабрике муниције,
  - нуклеарне електране

Графички прилог бр.2. Услови грађења у зони намењеној изградњи Дата центра, Р 1:10000

Метеоролошка станица Крагујевац, која поседује зону заштите, измешта се на другу, адекватну локацију ван обухвата овог плана, а у складу са државном мрежом метеоролошких станица Републике Србије и условима РХМЗ.

2.2 ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ИНСТИТУТ ЗА СТРНА ЖИТА - РАДНА ЗОНА ФЕНИКС

Основни циљ израде Плана је одрживи развој овог дела града Крагујевца, у складу са планском документацијом ширег обухвата, што би се постигло унапређењем саобраћајних токова, начина коришћења грађевинског земљишта, подизањем нивоа инфраструктурне опремљености и повећањем конкурентности простора обухвата кроз препознавање и активирање природних и културних добара у обухвату плана.

Циљеви израде Плана су:

- дефинисање јавног интереса у простору обухвата Плана према потребама корисника простора која подразумева промену односа површине јавне и остале намене из основног плана;

- детаљно дефинисање правила уређења и грађења, потребних регулационих елемената за изградњу на површинама јавне и остале намене;
- заштита животне средине, културних и природних добара и успостављање других услова заштите и ограничења;
- дефинисање капацитета потребне комуналне инфраструктуре, дефинисање правила грађења комуналне инфраструктуре и услова заштите инфраструктурних коридора.

Посебни циљеви израде ПДР-а "Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита – Радна зона Феникс" у Крагујевцу су:

- формирање јединственог грађевинског подручја, са могућношћу флексибилног и вишенаменског коришћења простора и физичких структура у оквиру радних зона и пословних делатности, ради проширења активности и запошљавања на простору зоне
- активирање и изградња простора и објеката од значаја не само за Град, већ и за Регион, односно Републику
- формирање планске основе за нови просторни, функционални, пословни и еколошки систем као подлоге за програме развоја у планском периоду
- провера спроводљивости и евентуално редефинисање планских решења утврђених планом вишег реда
- дефинисање правила уређења и правила грађења
- развој комуналне инфраструктуре и опремање локација
- увођење принципа енергетске ефикасности и заштите животне средине.

2.3 ВЕЗА СА ПЛАНОВИМА ВИШЕГ РЕДА

У систему хијерархије План детаљне регулације се ослања и потпуно подржава план вишег реда – Генерални урбанистички план "Крагујевац 2015" *("Сл. лист града Крагујевца" број 7/10, 16/12).*
Утврђивање еколошких циљева развоја предметног подручја мора бити усклађено са циљевима развоја виших планских докумената и Извештаја о стратешкој процени тих докумената. С тим у вези, за предметно подручје од значаја су стратешке процена утицаја Генералног урбанистичког плана "Крагујевац 2015" и ПГР-а „Радне зоне Крагујевац и зоне пословања“.

2.3.1 Генерални урбанистички план "Крагујевац 2015" *("Сл. лист града Крагујевца", бр.7/10, 16/12)*

За простор предметног плана, Генерални урбанистички план предвиђа активирање и изградњу значајних простора пословања, радних зона и објеката, односно делатности јавних служби.
У наредном периоду акценат ће бити на усмеравању ефикаснијег коришћења простора у складу са дефинисаним наменама простора, стварању услова за изградњу малих и средњих предузећа, стварању просторних услова привређивања у циљу

повезивања са привредним токовима у земљи и развијеном свету у финансијском, тржишном и технолошком смислу.

2.3.2 ПГР „Радне зоне Крагујевац и зоне пословања“ *(„Сл. лист града Крагујевца“, бр. 26/13)*

ПГР „Радне зоне Крагујевац и зоне пословања“ је непосредни плански основ израде плана. Планска решења усклађују се са елементима Плана вишег реда. Такође се све измене и допуне основног плана у границама предметне измене усклађују са планским решењима основног плана у контактним зонама тако да се постигне целовитост планских решења.
ПГР "Радна зона Крагујевац и зона пословања" предвиђа активирање и изградњу значајних простора пословања, радних зона и објеката, односно делатности јавних служби у циљу ефикаснијег коришћења простора и повезивања са привредним токовима у земљи и свету у финансијском, тржишном, технолошком и научном смислу.
Према планираној намени земљишта у оквиру обухвата плана детаљне регулације дефинисане су површине и објекти :

Јавних намена :

- мрежа саобраћајне и комуналне инфраструктуре

осталих намена:

- становање високих густина А.1.2.
- услуге и мрежа центара – пословање

Предметне зоне нове изградње разрађују се кроз израду нове планске документације.

2.3.3 ПГР „Насеља Добре воде-Бубањ“ у Крагујевцу *(„Сл.лист града Крагујевца“, бр. 25/2016)*

ПГР „Насеља Добре воде-Бубањ“ у Крагујевцу је такође плански основ израде плана. Све измене и допуне основног плана, у границама предметне измене усклађују се са планским решењима основног плана у контактним зонама, тако да се постигне целовитост планских решења.
Основна концепција развоја је даље погушћавање кроз реконструкцију, доградњу и надградњу постојећих зона и нову изградњу на неизграђеном земљишту, надградња постојећих јавних намена, опремање насеља потребним јавним и осталим функцијама у оквиру насељских централних пунктова у складу са мрежом центара ГУП-а.
У границама овог плана налазе се јавне намене ширег значаја Трговинско-угоститељска школа, проширење зоне образовања са пратећим садржајима .

2.3.4 Извештај о стратешкој процени утицаја Генералног урбанистичког плана "Крагујевац 2015" на животну средину *(„Сл.лист града Крагујевца", бр.7/10, 16/12)*

Према еколошкој валоризацији простора ГУП Крагујевац 2015, планско подручје припада еколошкој целини Лепеница (и просторно и функционално), и пролази кроз зоне: 2.3 Зона „Бубањ“ у оквиру ЗОНЕ 2 - *Зоне са посебним условима према којима ће*

се простор користити и уређивати и 3.1 „Депонија Јовановац“ у оквиру ЗОНЕ 3 – *Зоне санације и промене намене коришћења.*

Еколошка целина ″Лепеница″ се простире дуж Лепеничког коридора и главно еколошке обележје јој је река Лепеница.
Макроеколошки, ова зона се пружа у правцу југозапад-североисток и налази се на правцу доминантног ветра из југозападног квадранта.
Измерене вредности концентрација загађујућих материја у ваздуху у протеклом периоду, показале су њихово повремно прекорачење. Врло је честа и појава везаних дана са концентрацијама изнад ГВИ вредности. Мерене вредности интензитета буке често премашују ГВИ вредности, посебно у току ноћи у зонама дуж саобраћајница.
Мере за даљу реализацију ове зоне:

- ремедијација зоне депоније Јовановац (у контактном блоку),
- реализација нових радних комплекса према условима и капацитету животне средине зоне еколошким вредновањем,
- избор технологија, производа и услуга у новим радним комплексима, засновати на најбоље расположивим техникама,
- за постојеће техничко-технолошке јединице у оквиру радних комплекса, које својим технолошким процесом или објектом угрожавају животну средину извршити вредновање потенцијално штетних утицаја и утврдити начин за унапређење стања превенцијом, минимизацијом, ремедијацијом, компензацијом и пренаменом,
- објекти или делатности за које се проценом утицаја утврди угрожавање еколошког капацитета ове целине не могу се реализовати у зонама становања,
- све зелене и спортско рекреативне површине у овој целини имају приоритетну заштитну функцију.

Графички прилог бр.1. Извод из еколошке валоризације ГУП Крагујевац 2015, Р 1:10000

3 ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА И КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА

3.1 ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Предметно подручје се налази у североисточном делу градског подручја, на правцу важне градске саобраћајнице. Терен је у паду од запада према североистоку. Надморска висина на којој се налази комплекс креће се у распону од 190 m (крајњи југозапад) до 165 m (северни део комплекса). На локацији нема водених тела.

3.1.1 Инжењерскогеолошке карактеристике

На основу Геолошке подлоге за Генерални план Крагујевац 2015, према геолошком саставу, морфологији и постојећем стању терена, земљиште у захвату Плана припада подрејонима I-4, II-6, III-2, III-3 и IV-3.

ПОДРЕЈОН I - 4

Терени заравњених неогених тераса, између Лепенице, Угљешнице и Сушичког потока. У литолошком погледу изграђени су од прашинастих глина, пескова и шљункова. Ниво подземне воде је дубљи од 5,0 m од површине терена са могућим осцилацијама у току времена. Стабилни терени без савремених инжењерскогеолошких процеса и појава. Добра носивост се може постићи избором дубине фундирања и облика темељне стопе. Услови рада у овим стенама су лаки, а могуће је и ручно и са механизацијом, а учинци велики. Код засека и усека већих од 2m потребно је подграђивање.

ПОДРЕЈОН II - 6

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

ПОДРЕЈОН III - 2

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

приликом ископа за темељне јаме треба водити рачуна о нивоу подземне воде и начина за њихово дренирање или црпљење из ископа.

ПОДРЕЈОН III - 3

Терени алувијалних равни Грошнице, Ждраљице и Ердеке реке, Дивостински поток са притокама, који могу бити бујичног карактера и активне плавинске лепезе, изградње од грубозрног материјала - облутица, шљункова и пескова, са глинама у повлати. То су периодично плављени терени, а материјал од којих су изграђени је несортиран и променљивих геомеханичких карактеристика и склон даљем преталожењу. Изградња објеката у овом подрејону условљава детаљније разматрање планиране микролокације због променљиве воде и због појаве локалног подпојављивања. Изградња тежих и већих објеката захтева детаљне геостатичке прорачуне у смислу постизања потребне носивости и спречавања евентуалних штетних деформација због неравномерног слегања, као и обавезно регулисање токова.

ПОДРЕЈОН IV – 3

У овај подрејон спадају депоније већег распрострањења на којима није урађена санитарна заштита, те представљају озбиљне загађиваче природне и животне средине у Крагујевцу. Обе локације неопходно је изместити ван градског подручја на за то адекватно припремљене локације, а исте санирати и извршити рекултивацију тла.

3.1.2 Педолошке карактеристике

На педогенезу земљишта на подручју Општине Крагујевац утицали су сви битни фактори, као што су рељеф, клима, хидрографија, геолошка подлога, вегетација, а такође, велики утицај имала је и појава ерозионог процеса.

Према педолошкој карти (ГП Крагујевац), површински слој земљишта предметног обухвата чини смоница у огајњачавању, (овај тип земљишта приопада плодном типу тла). Мали део планског обухвата уз северну границу, чини алувијум.

3.1.3 Сеизмолошке карактеристике

Према расположивим подацима Сеизмолошког завода РС за шире подручје Крагујевачке котлине, наводи се следеће:

- Карта епицентара земљотреса Mw=3.5
- Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475 г. по параметру хоризонталног убрзања ПГА на основној стени (vs=800m/s) на локацији објеката изражено у јединицама гравитационог убрзања g (g=9.81m/s^2) – 0,16 (0,18)
- Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475 г. на површини терена за емпиријски процењене: средњу брзину локалног тла до дубине 30 m и одговарјући динамички фактор амплификације на максимално убрзање ПГА, на локацији објекта изражено интензитетом земљотреса у степенима ЕМС-98 – VIII – IX.

3.1.4 Климатске карактеристике

Крагујевац који се налази у централном делу Србије, својим географским положајем и надморском висином од око 175 m, има климатске услове који су својствени подручјима умерено - континенталне климе са специфичностима.
Планско подручје одликују климатске карактеристике умерено континенталне климе, које важе на ширем подручју Шумадијског округа (подручје Крагујевца). Ваздушни притисак износи у просеку 995 hPa, а релативна влажност ваздуха је 71%.
Средња вредност годишње температуре је 12,4°C. Најтоплије је у месецу августу 23,4°C, а најхладније у месецу јануару, око 1°C.
Средња вредност падавина је 663 mm. Број кишних дана у години је у просеку 129, а број дана под снежним покривачем је 43.
У оквиру предметног комплекса у постојећем стању налази се Главна метеоролошка станица Крагујевац, (РХМЗС) за коју се планира измештање ван обухвата плана.

3.1.5 Хидрографске и хидролошке карактеристике

Површинске воде Планско подручје припада великоморавском сливу, односно сливу реке Лепенице. Нема површинских вода у оквиру планског обухвата, али се у окружењу налазе три водотока:

- Река Лепеница
- Сушички поток
- Река Угљешница

Река Лепеница се налази на растојању од око 500 метара у правцу југоистока. Протиче у правцу југозапад – североисток. Њене леве притоке (Сушички поток и Угљешница) уливају у непосредном окружењу. Јужно, на 100 метара од јужне границе комплекса, протиче Сушички поток који се у правцу истока у наставку улива у реку Лепеницу. Река Угљешница протиче у правцу северозапад – југоисток, чије је корито удаљено око 700 метара од северне границе плана.
Подземне воде, према инжењерскогеолошким какрактериситкама на оптималном нивоау али се могу јавити и слојеви са вишим нивоом воде (од 1-4 m). Те појаве условљавају посебну пажњу у сагледавању појединачних микролокација због могућих појава вода и примену посебних услова и ограничења при градњи.
Поплавне зоне и бујични процеси - Лепенички слив има бујични карактер хидролошког и псалмолошког режима, са значајном продукцијом наноса. Највећи део укупног годишњег транспорта наноса, одвија се у таласима великих вода. Ерозиони процеси и бујични наноси у оквиру слива реке Лепенице интензивнији су у горњем речном току, док су у оквиру планског подручја слабог и средњег облика. Према хидролошким подацима – границе плавних зоне великих вода за повратни период од 100 година (Оперативни план за одбрану од поплава на територији града Крагујевца за воде II реда, 2018.год), предметни обухват се налази ван границе.

3.1.6 Преглед заштићених природних и културних добара

Према условима Републичког завода за заштиту природе, Решење бр. 020-395/4, од 18.06.2016. за основни плана - ПДР „Институт за стрна жита Феникс“, утврђено је да у обухвату комплекса нема заштићених природних добара, нити добара који су у

процедури заштите, односно да предметни обухват не припада просторном обухвату еколошке мреже.

Заштита природних добара односи се на опште мере заштите природе и постојећих карактеристика подручја. Сходно томе неопходно је:

- Поред осталих услова, обезбедити адекватан проценат зеленила према условима виших планских докумената
- Адекватном инфраструктурном опремљеношћу (предвидети опремање по највишим еколошким стандардима) обезбедити заштиту животне средине
- Раздвојити објекте групације и садржаје који се међусобно угрожавају, обезбеђивањем заштитних растојања
- Формирати заштитне појасеве, од вишередног и вишеспратног зеленила дуж границе комплекса и дуж саобраћајница унутар зона
- Све манипулативне површине морају бити асфалтиране а слободне озелењене
- Препоручују се брзорастуће врсте фитонцидног и бактерицидног дејства и изражене естетске вредности, без алергених и инвазивних својстава
- Утврдити обавезу санације или рекултивације свих деградираних површина. Уз сагласност надлежне комуналне службе, предвидети локације на којима ће се трајно депоновати неискоришћени грађевински и остали материјал настао предметним радовима
- Након завршетка радова, затворити све отворене површинске склопове
- Предвидети успостављање адекватног система за управљање отпадом као и поступање у акцидентним ситуацијама по питању заштите природе.

Културна добра

На основу Решења о Условима чувања, одржавања и коришћења културних добара и добара која уживају претходну заштиту и мере њихове заштите, на простору који обухвата ПДР „Измене и допуне Плана детаљне регулације „Институт за стрна жита – Радна зона Феникс“ у Крагујевцу, бр.1069 – 0211 од 13.09.2019.год., увидом у постојећу документацију, утврђено је да се непосредно уз границу предметног плана налази археолошко налазиште Тодорчево – Стрна жита.

Археолошко налазиште Тодорчево – Стрна жита, стављено је под заштиту Одлуком о утврђивању локалитета бр.633-3721/97 од 17.10.1997.год. *(„Сл.гласник РС“, бр.51/97)*.

У оквиру граница обухвата плана, нема утврђених споменика културе, те је на предвиђеном захвату инвеститор радова обавезан да обезбеди праћење извођења свих земљаних радова од стране надлежног Завода за заштиту споменика културе.

У случају да се у току извођења радова наиђе на археолошке налазе, неопходно је спровести заштитна археолошка истраживања.

Одмах прекинути радове и обавестити надлежно Министарство ако се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко – палеонтолошког типа и минеролошко-петрографског порекла или Завод за заштиту споменика културе о пронађеним археолошким налазиштима или предметима.

3.1.7 Карактеристике пејзажа (предеоног профила)

Нема података да је предметни простор дефинисан као предео са сепецифичним обележијима, који би значајно допринео квалификацији простора за посебну типизацију. Неизграђено и делимично изграђено земљиште са некултивисаним и

неуређеним зеленилом чије окружење чини градско и приградско подручје, представља типичну слику урбаног предела. Даљим планирањем и уређењем овог простора доћи ће до промене структуре предела новим физичким елементима који морају бити обликовани у складу са потребама и стандардима.

3.1.8 Становништво

У обухвату Плана налази се мали број објеката становања уз Улицу Саве Ковачевића. Ради се о објектима становања у оквиру комплекса Института за Стрна жита. Такође уз Петровачку магистралу на крајњем северозападу комплекса налази се неколико породичних стамбених објеката. У окружењу, у правцу североистока налази се зона становања.

Планираном неменом у оквиру предметног простора не планирају се зоне становања. Демографске карактеристике, структура и кретање становништва шире зоне захвата нису предмет ове процене јер се унутар захвата појављују запослени и остали корисници простора. Однос становника насеља у оквиру предметног обухвата и у околини планираног планског обухвата и планских активности, могу се сагледавати у оквиру посредног и непосредног утицаја планских активности на различитим нивоима (друштвено социјалним – могућност запошљавања, еколошким – могући загађујући утицаји из окружења на становнике и сл).

3.2 СТЕЧЕНИ КАПАЦИТЕТИ КАО ОСНОВ ПЛАНИРАНОГ РАЗВОЈА

Саобраћајна инфраструктура

Примарну уличну мрежу чине градске саобраћајнице: Петровачка магистрала, ул. Слободе, ул.Саве Ковачевића.

Градске саобраћајнице су у основи намењене средњим и дугим унутаргрaдским путовањима, повезују сабирне саобраћајнице са градским магистралама као и стамбене зоне са градским центром и осталим садржајима при чему опслужују највећи део локалног саобраћаја и уводе локалне путеве у град.

Планирани концепт основне уличне мреже заснива се на усвојеним саобраћајним решењима из важећег Генералног плана Крагујевца са надградњом уличне мреже нижег ранга.

Улична мрежа категоризована је према функцији и за сваки предложени ранг саобраћајница предвиђен је и одговарајући попречни профил у складу са очекиваним саобраћајним оптерећењем.

Део уличне мреже у планираним регулационим профилима омогућава издвајање посебних саобраћајних трака за возила јавног превоза (Улица Милована Влајића Шуке).

Водопривреда

Територија обухваћена планом је делом покривена разводном водоводном мрежом. Постојећи систем водоснабдевања омогућава даљи развој овог дела града. Изградња нових водоводних линија обавиће се у новопробијеним саобраћајницама, као и у саобраћајницама у којима не постоје.

Систем за одвођење отпадних вода је сепаратан. Санитарне отпадне воде се

организовано одводе мрежом фекалне канализације до примарног фекалног колектора, који иде поред реке Лепенице, и њиме до постројења за пречишћавање отпадних вода, које се налази ван границе плана. Са подручја плана санитарне отпадне воде одводиће се у сушички и угљешнички фекални колектор.

Постојећа мрежа може да задовољи будуће потребе одвођења отпадних вода.

Изградња нових линија фекалне канализације обавиће се у новопробијеним саобраћајницама, као и у саобраћајницама у којима не постоје. Део планиране фекалне канализације увешће се у угљешнички фекални колектор Ø 800 mm.

Атмосферске воде одводе се мрежом кишних колектора до река Лепенице, Угљешнице и Сушичког потока.

Постојећа мрежа може да задовољи будуће потребе одвођења отпадних вода.

Изградња нових линија кишне канализације обавиће се у новопробијеним саобраћајницама.

Телекомуникације

У захвату ПДР-а постоји изграђена телекомуникациона инфраструктура. Прикључак планираних објекта у захвату плана на телекомуникациону инфраструктуру извешће се одговарајућим телекомуникационим кабловима у свему према условима Телеком-а Србија и важећим законима, прописима и стандардима који се односе на ову област.

Електроенергетика

У захвату плана постоји изграђена електроенергетска инфраструктура (трафостанице 10/04 кV, каблови 35 кV, 10 кV и 1kV, далековод 10 кV).

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

Пројектном документацијом комплекса "Data centra", дефинисано је да ће се електрична енергија преузимати на напону 35kV, кабловским водовима из правца трансформаторске станице 110/35/10kV "КГ001" у Илићеву. Коридори за напојне каблове обезбеђени су са обе стране Улице Саве Ковачевића по захтеву Инвеститора, а у комплекс се уводе у кабловско окно у непосредној близини границе захвата, из кога ће се кроз кабловску канализацију увести у разводно постријење 35kV. Енергетске потребе комплекса биће 10MW, са могућношћу повећања на 14MW.

Остали планирани објекти, укључујући "Центар изврсности" и "Палату правде", напајаће се са мреже 10kV.

Уколико се током реализације плана, поред планираних, јави потреба за изградњом нових трафостаница, исте је могуће градити у оквиру објеката или на парцелама где се таква потреба укаже.

Термоенергетика

У обухвату плана постоје два система развода енергије високог стандарда: гасоводни и топловодни систем. Постојећа подземна вреловодна инсталација води до Правног и Економског факултета.

У границама обухвата плана постоји гасоводна мрежа од челичних цеви максималног притиска 16 бара, као и дистрибутивна мрежа од полиетиленских цеви притиска од 4 бара.

Сем ова два система користе се конвенционална фосилна чврста и течна горива и електрична енергија, као горива за производњу топлотне енергије.

Планира се изградња МРС „Корман Поље“ и дистрибутивне гасоводне мреже којом би се допремао природни гас до крајњих корисника.

Од постојеће МРС „Сервис 2“ планира се изградња дистрибутивне гасоводне мреже до крајњих корисничких објеката. Читав капацитет МРС „Сервис 2“ је тренутно неискоришћен, а изведеним повезивењем дистрибутивним гасоводима са МРС „Сервис 1“ омогућена је диверсификована дистрибуција природног гаса.

Природни гас из планиране дистрибутивне мреже би се користио за задовољење потреба грејања и технолошких потреба.

У складу са обновљивим изворима енергије планира се изградња котларнице снаге 30 MW на биомасу у подручју плана или његовом окружењу, где је то могуће, а у складу са постојећим инсталацијама Енергетике. Простор за котларницу на биомасу је оријентационе величине 250x45 метара. Планиране објекте јавне намене могуће је прикључити на постојећу топловодну инфраструктуру из постојећих магистралних вреловода у улици Слободе, Ђуре Пуцара Старог и Миодрага Влајића Шуке.

Зеленило

У оквиру предментог обухвата нема јавних зелених површина сем дворeда дуж улица Саве Ковачевића (од багрема – *Robinia pseudoaccacia “Umbraculifera”)* и Ђуре Пуцара Старог *(Platanus sp.).*

Већи део обухвата плана чини култивисано зеленило које чини растиње на огледним пољима Института за стрна жита и у оквиру комплекса Универзитета и средњошколског комплекса.

У оквиру Института за стрна жита присутно је разнолико лишћарско и четинарско растиње у виду групација. Доминирају површине под травњацима, који су запуштени и неодржавани.

Главни потенцијали простора у обухвату плана су саобраћајна доступност (позиција уз значајне градске саобраћајнице), близина центра Крагујевца, погодност терена за изградњу са аспекта геомеханичих својстава (највећи део простора чине стабилни терени без савремених инжењерскогеолошких процеса и појава, добре носивости и са оптималним нивоом подземних вода) и велика неизграђена површина што пружа могућност изградње значајних комплекса без већих просторних ограничења.

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

4.1 СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Реализацијом планских активности могу се очекивати негативни утицаји на поједине параметре животне средине, уколико се избегну неопходне превентивне мере заштите и контроле животне средине у свим фазама уређења простора – од планирања и уређења до реализације.

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 одрживог планирања простора, могу се испољити на појединачне ентитете: воду, ваздух и земљиште. Као посебни ризици у животној средини се могу сагледати: појава буке, нејонизујућег зрачења и хазардних дешавања (изазваних природних условима и непогодама и оних дешавања изазваних људским фактором).

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, као и на основу обиласка терена и подаци из објективне процене.

На подручју предметног плана, на основу објективне процене стања животне средине, може се установити да:

- Нису евидентирани објекти и постројења који својим технолошким поступком могу изазвати негативни утицај на животну средину
- Углавном доминира неизграђен природни простор са зеленилом природног и култивисаног типа
- Земљиште (у делу који је коришћен од стране Института за стрна жита) може бити потенцијално загађено хемијским препаратима (хербицидима и пестицидима) у зависности од врсте, начина и количине употребљених средстава
- Такође, близина саобраћајница, које тангирају предметни комплекс могу бити узрок загађења тла пореклом из саобраћаја (таложењем издувних гасова који могу да буду носиоци тешких метала никал, жива, олово…) и органских једињења која су готово увек присутна у земљишту дуж фреквентних саобраћајница)
- Не постоје подаци о загађености подземних вода али је могуће присуство загађења пореклом од хемијских препарата у зони огледних поља,
- У окружењу предметног плана налазе се различите намене: радна зона и зона пословања, зона науке и образовања, зона становања, комунална зона
- Најзначајније имисионо загађење у оквиру комплекса је присутно из правца Депоније «Јовановац» која је удаљена око 100 метара од северне границе

комплекса. Аерозагађење са депоније, у зависности од метеоролошких показатеља врло често је присутно у зони планираног комплекса.

- Радни комплекс у окружењу „Meggle“ својим технолошким поступком може изазвати значајне негативне утицаје генерисањем технолошких отпадних вода за које не постоје адекватни сепаратори, што не представља значај за предметно подручје, јер Лепеница која је реципијент отпадних вода протиче ван планског обухвата
- Остале зоне пословања и становања не остварују значајне негативне утицаје (сем у домену појачаног саобраћаја који је иначе присутан у окружењу).

Како је наведено, саобраћај и саобраћајна кретања у постојећем стању могу изазвати потенцијално негативне утицаје на животну средину планског подручја. Ободом планског обухвата пролази државни пут. Теретни и путнички саобраћај дуж зоне утицаја може узроковати појаве значајних негативних утицаја у животној средини, утицај на квалитет ваздуха, вода и земљишта (у зависности од стања саобраћајница и интензитета саобраћаја). Такође, удесне ситуације (изненадне неочекиване појаве) представљају потенцијалну опасност по стање чинилаца животне средине и здравља становништва (индиректну за становништво ширег окружења).

У наредној табели дат је приказ главних еколошких проблема у постојећем стању.

Табела бр.3: Главни еколошки проблеми и ограничења у постојећем стању, узроци и последице

Еколошки проблем	Узроци	Последице
- Нерешен статус већег дела планског подручја	- Непланско управљање простором	- Простор је потпуно неискоришћен или се делимично користи - Нарушавање пејзажних вредности и еколошког потенцијала подручја, због запуштености и неодржавања
- Угрожен квалитет ваздуха	- Утицај ширења аерозагађења и непријантих мириса са депоније - Утицај из линијских извора загађења (саобраћајнице)	- Утицај на биоценозе и биодиверзитет - Утицај на здравље људи у оквиру комплекса,
- Угожен квалитет вода (подземних)	- Постојећи начин коришћења земљишта – хемикалије у пољопривреди - Саобраћај дуж путних праваца (теретни саобраћај посебно)	- Загађење подземних вода и земљишта - Утицај на биодиверзитет
- Угрожен квалитет и структура земљишта	- Постојећи деградациони процеси - Саобраћај из окружења - Пољопривредна производња и употреба хемикалија - Утицај аерозагађења са депоније које се таложи и допире на и у земљиште	- Подстицање даље деструкције - Загађење земљишта Утицај на биодиверзитет – ширење отпрних инвазивних врста
- Недостајућа комунална инфраструктура	- Непостојање могућности да се изведу прикључци јер је простор углавном неизграђен	- Могуће загађење животне средине (земљишта и вода) - Угрожаваље екосистема и биодиверзитета
- Стање зеленила	- Нема уређеног зеленила било које врате - Нема ветрозаштитних појасева, ни јасних заштиних зона зеленила дуж саобраћајница	- Угрожавање биодиверзитета и предела
- Удесне ситуације	- Удеси у саобраћају	- Загађење околног земљишта и вода просипањем нафте и

	- Удеси на постојећим инсталацијама - Пожари (различитог узрока) - Временске непогоде	нафтних деривата - Угрожавање животних заједница и утицај на стање земљишта и вода

4.1.1 Квалитет ваздуха и појава аерозагађења

Проблематика аерозагађења је актуелна као глобални проблем који се испољава на различитим нивоима организације система. Доминира као значајна нус појава у току развоја урбанизације, а посебно у подручјима која су у директном контакту са саобраћајним токовима. Поред тога, квалитет ваздуха је директно зависан од климатских карактеристика, временских прилика (падавине, струјање ваздуха и сл.). Да би се добили релевантни показатељи стања аерозагађења на неком подручју, неопходан је континуални мониторинг (неколико година) великог броја параметара који утичу на квалитет ваздуха.

Контрола квалитета ваздуха на подручју Града Крагујевца врши се у складу са Правилником о граничним вредностима имисије (ГВИ).

Основне загађујуће материје у градској атмосфери представљају продукти сагоревања (CO_2, CO, SO_2, NO_x, HC, честице) које емитују стационарни (Застава Енергетика и остале енергане) и мобилни извори (транспортна средства). У окружењу градског подручја, загађење ваздуха могу изазвати честице хемијских препарата који се користе у пољопривреди. У одређеним периодима године када су интензивна третирања пољопривредних површина могу се детектовати повећане концентрације хемијских агенаса у атмосфери.

На основу континуираног праћења квалитета ваздуха и анализе добијених резултата у току спровођења мониторинга, може се закључити да у Крагујевцу повремено долази до повећања концентрација одређених праћених параметара у ваздуху на појединим мерним местима, који могу утицати на квалитативни састав ваздуха на градском подручју. Положај града, урбанистичка решења и развијена комунална инфраструктура допринели су да се урбани део града Крагујевца може сврстати у урбане средине код којих је тренд загађења у порасту, када је квалитет ваздуха у питању.

На подручју предметног плана не постоји организован систем мерења стања квалитета животне средине.

Најзначајнији утицај на загађење ваздуха предметне локације је оближња депонија. На депонији која поред осталог нема систем за отплињавање гасова, емитују се: SO_2, NOx, фотохемијски оксиданти и угљоводоници (у највећој мери метан). У зависности од састава комуналног отпада - количине органске материје, количине воде и временских прилика загађујуће материје са депоније се шире на околно подручје.

Поред депонијског загађења, у контактној предметној зони, као извор аерозагађења доминантан је друмски саобраћај. Моторна друмска и теретна возила, чији издувни гасови доприносе погоршању квалитета ваздуха, представљају значајне загађиваче животне средине. Њихов утицај се осећа у подручјима око саобраћајница. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитује се велики број гасова, од којих су најважнији (због свог доказаног негативног утицаја на хуману популацију): SO, NO_x, SO_2, угљоводоници, олово, као и чврсте честице у облику чађи.

У пољопривреди, животну средину највише загађују агрохемикалије: пестициди, ђубрива и соли. Само 10 - 15 % примењених пестицида доспе до штеточина, а остало заврши у води, ваздуху и земљишту. Машине са унутрашњим сагоревањем које се користе за обраду земље такође емитују загађујуће материје у ваздух.

Како се планским циљевима ствара могућност реализације активности које би могле утицати на квалитет ваздуха у окружењу, вршена су сагледавања могућих утицаја.

Реализацијом планираних активности може доћи до негативних утицаја на квалитет ваздуха на локацији и у окружењу:

- у фази припреме локације и фази изградње објеката и инфраструктуре (извођење радова на уређењу и припреми терена за изградњу) - рад механизације, транспорт материјала, грађевински отпад, могу утицати на квалитет ваздуха због појаве прашине, полутаната ваздуха из издувних гасова механизације. Ови утицаји имају локални карактер и временски су ограничени (престају са завршетком радова),
- у фази редовног коришћења објеката - на квалитет ваздуха утиче емисија полутаната из саобраћаја који се одвија на локацији и у окружењу,
- према планираној намени у оквиру предметног комплекса не очекују се делатности у оквиру којих ће се емитовати загађујуће материје у ваздух, јер се планира зона пословања.

Планираном изградњом и развојем, односно оживљавањем локације, очекује се већи саобраћајни промет свих врста моторног друмског саобраћаја. Постоји опасност да концентрација загађујућих материја буде изнад ГВИ у одређеним деловима године.

4.1.2 Квалитет вода и појава загађења

Квалитет површинских и подземних вода је битан параметар у оцени стања животне средине. У оквиру планског обухвата нема водотокова.

Водотоци Крагујевца (Лепеница, Угљешница, Грошница, Ждраљица, Бресничка река) су спорадично предмет физичкохемијске, биолошке или микробиолошке контроле квалитета и не постоји програм континуиране контроле ових река на основу којих би се предузеле мере заштите или интервентне мере санације загађења. На основу анализе обухваћених студијама, стање, проблеми, могућности и мере заштите и унапређења животне средине на подручју региона Шумадије и Поморавља (Група аутора 1986) 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.

Квалитет *подземних вода* није познат, зато што нису вршена конкретна истраживања.

Потреба заштите површинских и подземних вода заснива се на заштити од испуштања отпадних вода, пречишћавању вода канализације, контролу и ограничавање

испуштања отпадних вода у канализацију без претходног пречишћавања и контролу квалитета отпадних вода.

С обзиром да планирани садржаји у оквиру планског обухвата, захтевају збрињавање отпадних вода, може се очекивати да ће се појавити неколико типова отпадних вода:

- Санитарно фекалне,
- Атмосферске воде.

Санитарно-фекалне отпадне воде - карактерише садржај биоразградивих органиских материја, азотних и фосфорних једињења, масноћа, детерџената и микроорганизама. Одвођење фекалних вода, мора бити решено адекватним колекторима и мрежом, као и изградњом система за пречишћавање отпадних вода у комплексу.

Атмосферске воде - У њиховом саставу се могу наћи угљоводоници, огрански и неогрански угљеник, азотова једињења (амонијак, нитрити и нитрати), тешки метали (кадмијум, бакар, цинк, гвожђе и никл), чврсте материје (таложне, суспендоване и растворене честице) и полиароматизовани угљоводоници (бензопирен). По укупној бактериолошкој загађености, атмосферске отпадне воде су сличне санитарним. Количина и квалитет атмосферских вода зависи од:

- интензитета и учесталости падавина,
- начина одржавања комуналне хигијене,
- броја и интензитета моторног саобраћаја,
- загађења атмосфере,
- климатских услова.

Атмосферска канализација треба да омогући одвођење атмосферских вода са саобраћајница, кровова и других уређених површина у зони обухвата плана, до рецепијента. Планира се изградња затвореног канализационог система за одвођење атмосферских вода са сепараторима нечистоћа пре упуштања у реципијент.

Потребно је да све отпадне воде буду адекватно каналисане према реципијенту. Фекалне воде морају бити евакуисане преко главног градског колектора а атмосферске преко изграђене и новопланиране атмосферске канализације. Запрљана атмосферска канализација мора бити пропуштена кроз сепаратор масти и уља пре упуштања у главни колектор. Тиме се допринoсти заштити вода у оквиру и ван граница плана.

Сви објекти на планском подручју морају бити прикључени на насељску водоводну, фекалну и атмосферску канализацију.

4.1.3 Квалитет земљишта и појава загађења

Са садашњом структуром и обимом пољопривредне производње ниво примене минералних ђубрива и других хемијских средстава у пољопривреди је све већи, тако да је евиденти утицај на загађивање земљишта. Са становишта заштите квалитета земљишта значајан је проблем трајног губитка услед пренамене најплоднијег земљишта у грађевинско, у рубној зони Крагујевца ширењем индустријске зоне.

Плодност - На основу резултата анализе узорака може се закључити да су земљишта на територији града Крагујевца доминатно кисела или слабо кисела, па посебну пажњу треба посветити спречавању даљег закишељавања. Садржај хумуса је доминантно око 3 % али га и даље треба одржавати и повећавати заоравањем жетвених остатака

и органским ђубрењем. Садржај лакоприступачног фосфора је врло низак и треба уносити неорганска ђубрива. Садржај лакоприступачног калијума је доминанто у распону од оптималног до врло високог, што захтева значајну рационализацију ђубрења овим елементом.

Земљиште са оптималним садржајем органоминералне компоненте неће бити плодно уколико у њему нема воде да биљкама омогући усвајање хранљивих материја. Крагујевац, тј. цела Шумадија, поред тога што је област са најмање проточних вода у Србији, има мањак падавина изражен дефицитом земљишне влажности од чак 40% током вегетационог периода (од јуна до августа и преко 50 %).

Загађење - Према подацима Агенције за заштиту животне средине при надлежном Министарству, у протеклом периоду вршена су узорковања и испитивања земљишта у оквиру урбаних и руралних зона РС, а подаци изнети у оквиру годишњих Извештаја о стању квалитета земљишта РС.

На основу постојећих показатеља садржај загађујућих материја у земљишту – тешких метала (никла, олова и хрома), у испитиваним узорцима у оквиру пољопривредног земљишта на територији Крагујевца, је врло често био изнад МДК.

За потребе израде предменте СПУ, на локацији није било узорковања тла и мерења загађености.

Изградњом објеката различите намене и неопходне инфраструктуре, долази до трајног губитка земљишта (које се до сад користило за потрбе науке) на рачун грађевинског земљишта. Утицај се остварује као иреверзибилна промена.

Да би се у фази реализације спречили негативни утицаји на земљиште, сав грађевински отпад се мора евакуисати са локације и предати правном лицу акредитованом за сакупљање и/или третман наведене врсте отпада. Даља реализација ће захтевати уклањање површинског педолошког слоја земљишта (фундирање објеката мора бити у складу са условима геотехничких истраживања и испитивања терена на локацији). У поступку припреме локације, потребно је применити мере за спречавање негативних утицаја на земљиште, површинске и подземне воде.

Утицаји и промене секундарног типа, које могу бити реверзибилне и променљиве, очекују се као производ активности које ће се спроводити у оквиру планског подручја (разноврсни утицаји који се могу испољити као последица начина управљања локацијом и изградњом инфраструктуре).

Негативни утицаји на тло најизраженији су у зони од максимално 5.0 m дуж пута. Поред негативног утицаја из издувних гасова, дуж саобраћајница долази до благог повећања салинитета што је последица посипања коловоза (мешавином индустријске соли и ризле) у зимским месецима, односно спирања на земљиште поред коловоза.

Такође, негативни утицаји на земљиште се испољавају и у виду акцидента у току радова на изградњи локације као и након фазе изградње.

4.1.4 Бука и вибрације

Сагледавајући резултате мерења буке у протеклом периоду, на градском подручју, 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.

На предметном подручју нису вршена мерења буке, али је увидом на терену закључено да је у постојећем стању највећи извор буке саобраћај. Други емитери буке нису идентификовани.

Развојем планског подручја очекују се различити генератори буке у фази извођења радова и у фази рада комплекса.

Присутност буке, због штетности, захтева мерења нивоа буке, праћење свих особености саобраћаја, а такође и изучавање других извора буке, који утичу на повећање нивоа буке у животној и радној средини и предузимање потребних мера са циљем очувања и унапређења здравља становништва.

Извор вибрација представља постојећи друмски саобраћај. Такви типови промена су краткотрајни и без већих последица. Са појавом буке у радној средини, појављују се и вибрације. Мерење нивоа вибрација, за потребе израде Стратешке процене није вршено.

4.1.5 Биодиверзитет

Састав врста предметног обухвата је релативно разноврстан јер је комплетно подручје у постојећем стању неизграђен полу природни простор. Поред култивисаних површина које се користе од стране Института за стрна жита, у оквиру обухвата не постоје површине које су под значајним примерцима зеленила. Вегетација је самоникла, коровска, која је карактериситчна за урбано окружење. У оквиру комплекса Института за стрна жита, као и у оквиру средњошкослог комплекса присутна су појединачна стабла као и високо зеленило у групацији.

Животињски свет чине дивље врсте које насељавају урбане средине и њихово окружење (сисари – миш, јеж, веверица…, инсекти, птице и сл.). Врсте животињског света углавном престављају примерци који се срећу у шумадиском поднебљу (око урбаних средина).

4.1.6 Управљање отпадом

Предметно подручје, иако је у оквиру градског цента, није у потупности у систему прикупљања отпада које је у надлежности јединице локалне самоуправе. Разлог томе је неизграђеност већег дела комплекса (простор није приведен намени).

Тренутно се генерише комунални и административни (комерцијални отпад) у коме доминантну улогу игра амбалажни отпад. Поред тога биљни отпад је значајно присутан.

Развојем планског подручја, на територији обухваћеној Планом настајаће следеће врсте отпада:

- комунални отпад (укључујући и биљни),
- комерцијални отпад,
- грађевински отпад,

Комунални отпад је отпад из домаћинстава (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства.

Комерцијални отпад је отпад који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама, које се у целини или делимично баве трговином, услугама,

канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

Грађевински отпад је отпад настао од рушења објеката, као и отпад који настаје у току изградње (цигла, камен, цемент ...). Овај отпад је неопходно уклонити са локације.

Приоритетан плански циљ у складу са осталим циљевима је организовање система управљања отпадом у оквиру комплекса у складу са законима и процедурама које важе у нашој земљи.

4.1.7 Зрачење

Нејонизујуће зрачење у урбаним срединама се јавља као пратећа појава приликом инфраструктурног уређења простора и опремања локација (ЕЕ и ТТ као извори зрачења). У постојећем стању у обухвату плана, нити у непосредном окружењу нису евидентиране трасе високонапонских далековода нити радио ни релејних станица као нискофреквантних и високофреквентних емитера нејонизујућих зрачења. „Кућни“ извори зрачења (рачунарске и електро опреме) су присутни у оквиру објеката.

Планирано унапређење мреже и нова изградња неће имати негативне последице по окружење, уколико се испоштују сви нормативи и стандарди приликом трасирања, пројектовања и изградње електроенергетских водова и др. нисконапонских и високонапонских објеката (уколико се укаже потреба за антенским стубовима мобилне телефоније).

Што се тиче јонизујућег зрачења не планирају се уређаји који ће емитовати зрачење овог типа, нити је у оквиру обухвата идентификован иједан извор јонизујућег зрачења.

5 ПИТАЊА И ПРОБЛЕМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАСТУПЉЕНИ У ПРИПРЕМИ ПЛАНА

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, чађ, 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.

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

Сагласно члану 6. Закона о стратешкој процени утицаја *(„Сл. гласник РС” бр. 135/04 и 88/10)*, у Извештају о Стратешкој процени утицаја нису посебно разматрана питања везана за климатске промене, промене озонског омотача и прекогранична загађења.

Стратешка процена утицаја ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“ је урађена као свеобухватна процена планских активности на животну средину, сагледавајући могуће негативне ефекте са предлогом превентивних мера заштите и унапређења животне средине. Самим тим намерно нису изостављена одређена питања и проблеми у поступку процене.

5.1 ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА

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

Варијантно решење 1: нереализовање ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“

Нереализовањем ПДР-а неће доћи до остваривања основног циља израде овог документа – уређења, изградње и опремања предметног простора у складу са потребама развоја града Крагујевца и прилагођавања намене простора развоју града уз очување еколошке равнотеже животног простора.

Варијантно решење 2: реализација ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“

Планска решења омогућују шири функционални развој подручја. Обухват плана је врло повољан за развој пословања и јавних функција из неколико разлога:

- тенденција развоја града је у складу са циљевима планова вишег реда,
- просторни положај комплекса и добра саобраћајна повезаност обезбеђује повећану атрактивност простора и тржишну орјентисаност,
- посматрано подручје има добар потенцијал за дугорочни физички и просторни развој, проширење капацитета инфраструктурне опремљености (и изградња нове) уз максималну заштиту животне средине и природних ресурса, као и утврђивање капацитета простора у складу са принципима одрживог развоја,
- дефинисањем правила за уређење и грађење стварају се услови за најрационалније коришћење простора,
- ширење индустрије у новим припремљеним зонама које имају капацитет да прихвате нове инвеститоре (јасно су дислоциране ван града и инфраструктурно су комплетиране)

У наредној табели (табела бр.4) приказане су предности и недостаци опције 2 – да се план реализује.

Табела бр.4:. Опција да се план реализује – предности и недостаци

Сектори	Предности	Недостаци
Друштво	– Обезбедиле би се краткорочне и дугорочне могућности запошљавања – Потенцијално унапређење у друштвеној структури – Квалитетнији друштвено социјални живот – Већи стандард за запослене који живе у окружењу што утиче на побољшање економских прилика читаве заједнице околних насеља и града Крагујевца (повећање роба и услуга) – Комплетно инфраструктурно опремање локације доприноси бољим условима за живот становника окружења и свих корисника простора	– Повећана бука и фреквенција саобраћаја
Животна средина	– Квалитетнија животна средина јер се подручје плански развија – изградњом инфраструктуре и уређених зелених површина (мин. зеленила на парцели) – Успостављање система управљања отпадом на локацији (увођење модерних судова према стандардима – контејнера, канти и жичаних контејнера за амбалажни отпад, унапређење сакупљања и разврставања отпада, управљање опасним отпадом…) – Увођење рециклаже као модел пословања – Успостављање система водоснабдевања подручја и решење проблема одвођења и третмана отпадних вода – изградњом система за пречишћавање	– Губитак препознатљивог пејзажа, (шумадијског брежуљкасто валовитог предела) – Губитак плодног пољопривредног земљишта – Нагомилавање отпада условљено изградњом и производним процесом – Опасност од акцидентних ситуација – пожар, изливање опасних материја и сл. – Појава буке и аерозагађења – Изградњом инфраструктуре ће поједине зоне имати ограничене услове тзв “заштитне зоне“ (далековода, гасовода, бунара за воду, котларнице и др. специфичних објеката...)

5.2 РЕЗУЛТАТИ КОНСУЛТАЦИЈА

За потребе израде Плана детаљне регулације регулације „Измена и допуна Плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“ добијени су следећи услови *(*табела бр.5*)* :

Табела бр. 5: Услови надлежних органа и институција за израду Плана

Услови надлежних органа и институција за израду Плана		
1.	ЕПС Дистрибуција д.о.о. Огранак „Електрошумадија“, Ул.Слободе бр.7, Крагујевац	бр. 241642/2 од 16.08.2019.
2.	Енергетика д.о.о., Сектор за развој, Ул. Косовска бр. 4, Крагујевац	бр. 291/19 од 28.10.2016.
3.	„Телеком Србија“, АД Регија Крагујевац, Извршна јединица Крагујевац,Служба за планирање и развој Ул.Краља Петра I бр.28, Крагујевац	бр: 346826/2-2019 од 31.07.2019.
4.	ЈКП „Водовод и канализација“, Ул. Александра I Карађорђевића бр. 48, Крагујевац	бр. 12300/1 13.08.2019.
5.	ЈП Србијагас - Организациони део " Београд", PJ Дистрибуција Крагујевац, Ул.Радоја Домановића бр.12, Крагујевац	бр. 06-03-2/630 30.07.2019.
6.	Завод за заштиту споменика културе Крагујевац, Ул. Крагујевачког октобра 184, Крагујевац	бр. 1069-02II од 13.09.2019
7.	ЈКП „Шумадија“ Ул.Индустријска бр.12, Крагујевац	бр. 1-21606 20.08.2019.
8.	Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Николе Пашића бр. 2, Крагујевац	бр. 217-11506/19-1 08.08.2019.

6 ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

6.1 ОПШТИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Општи циљеви Стратешке процене ПДР-а, су:

- Дефинисање стратешких начела, у складу са стратешким начелима одрживог развоја планова вишег реда, у циљу заштите и побољшања квалитета животне средине (чист ваздух, вода, земљиште);
- Дефинисање зона 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), са концентрацијама изнад ГВИ,
- 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);
- Кроз рационално коришћење земљишта, енергије, вода и материјала и спровођење мера заштите животне средине, допринети остваривању еколошког и друштвеног развоја ширег подручја;
- 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 ПДР-а, су:

1. Очување природних вредности, биодиверзитета и предела
2. Заштита и очување квалитета ваздуха
3. Заштита и очување квалитета вода
4. Заштита и очување земљишта
5. Смањење буке
6. Успостављање система управљања отпадом
7. Унапређење енергетске ефикасности и коришћење еколошких енергената.

6.2.1 Врсте и избор индикатора за израду 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 ПДР „Измена и допуна Плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“ 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.6: *Циљеви и индикатори стратешке процене.*

Табела бр.6: *Циљеви и индикатори стратешке процене*

Област	**Посебни циљеви Стратешке процене**	**Индикатори**
Природне вредности, предео и биодиверзитет	Очување природних вредности, предела и биодиверзитета	**Учешће деградираних поршина у односу на укупну површину** Дефиниција: Удео рекултивисаних површина у укупној површини деградираних површина. Јединица мере:% **Заступљеност и бројност биљних и животињских врста** **Степен шумовитости и заступљеност пошумљених површина** **Заступљеност природних добара** Јединица мере % у односу на укупну површину или поврина ha **Учешће угрожених врста у укупном броју врста** Дефиниција:Учешће угрожених врста у укупном броју врста, биљака, сисара, птица, риба и водоземаца. Јединица мере % **Ревитализација нарушених (деградираних) предлела** Јединица мере: % рекултивисаних површина у укупној површини % деградираних површина
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: $\mu g/m^3$, 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: %
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 основу општих планских циљева издвојена су планска решења за које је извршена процена утицаја на животну средину:

У области *привреде:*

1. Изградња објеката од јавног интереса и комплетирање значајних привредно развојних потеза
2. Реорганизација простора и формирање нових зона пословања и услуга

У области *инфраструкуре:*

3. Комплетирање и доградња система за одвођење атмосферских и фекалних отпадних вода
4. Реконструкција и доградња електроенергетског система
5. Доградња и ревитализација саобраћајних капацитета
6. Ширење гасоводне мреже (изградња једне МРС и дистрибутивне мреже)
7. Коришћење обновљивих извора енергије (изградња котларнице снаге 30 MW на биомасу, соларни колектори и топлотне пумпе)

У области *заштита животне средине:*

8. Унапређење система управљања отпадом
9. Уређење и заштита зелених површина ради побољшања еколошких прилика подручја

10. Успостављање мониторинга и катастра загађивача

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 ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита – Радна зона Феникс“: Варијанта 1 – уколико не дође до реализације/спровођења ПДР-а и Варијанта 2 – уколико дође до спровођења/реализације планских циљева ПДР-а.
Процена утицаја варијантних решења на циљеве Стратешке процене урађена је како би се омогућило поређење анализираних варијантних решења, а указало на повољније варијантно решење са становишта заштите животне средине. Поређење варијантних решења извршено је у наредној табели (табела бр.7 - *Процена утицаја варијантних решења на животну средину).*

Табела бр.7: 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)**
Заштита ваздуха	-	М
Заштита и очување и квалитета вода	-	М
Заштита и очување квалитета земљишта	-	-/М
Смањење нивоа буке	-	М
Успостављање систетма управљања отпадом	-	+
Унапређење енергетске ефикасности и коришћење еколошких енергената	-	+

\+ 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 ПДР-а, неповољније је са аспекта заштите животне средине, јер би се у супротном предметни простор могао развијати непланско, што подразумева реализацију непланских активности у виду изградње нелегалних објеката различите намене без контроле и ограничења која су дефинисана законским нормама и стандардима које се тичу заштите животне средине. Тиме би се непланско заузимало земљиште без адекватне инфраструктурне опремљености и рационалог односа према природи и окружењу. Непланско управљање подручјем, које није усклађено са принципима и стратегијама одрживог развоја, изазвало би многе штетне последице по животну средину и здравље људи, без утврђених правила грађења и уређења, неопходног инфраструктурног опремања зона и локација и примењених мера заштите животне средине у свим фазама реализације.
Варијантно решење 2: које се односи на реализовање Плана, значајно је повољније са аспекта заштите животне средине јер се њиме успоставља еколошка контрола простора и спроводе принципи одрживости које налажу виши плански документи на челу са Националном стратегијом заштите животне средине. Планско решење предвиђа одрживи развој који подразумева усклађивање поступака и активности са

захтевима заштите животне средине и здравља људи. У том контексту се очекује заштита природних ресурса кроз рационало коришћење простора, енергетска ефикасност на свим нивоима планирања, системско и организовано управљање отпадом са промовисањем рециклаже, заштита вода и ваздуха од загађења (коришћењем најсавремнијих техника), смањење буке на свим изворима, заштита екосистема и биодиверзитета… У зонама у којима се очекују потенцијални негативни утицаји у било којој фази реализације, применом мера заштите животе средине на свим нивоима, планске активности се своде у границе еколошке прихватљивости.
Позитивни утицаји посредно би се осетили и у другим секторима - друштвеним, социјалним и економским.

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 ПДР-а вршен је на основу вредновања могућих еколошких утицаја (позитивних и негативних), према методологији процене утицаја SEA из европског законодавства које се примењују и прилагођавају 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.10 (*Поглавље 9.1 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 (табела бр.8 *Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине)* дата је матрица – Утицај значајних планских циљева ПДР-а „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита – Радна зона Феникс“, у односу на циљеве СПУ према поменутој методологији.

Табела бр.8: Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине

Плански циљеви / Циљеви СПУ		заштита ваздуха применом најсавременијих техника	заштита вода	заштита земљишта	смањење буке	унапређење енерг. ефикасности	еколошко управљање отпадом	санација и рекултивација угрожених зона
ПРИВРЕДА	ИЗГРАДЊА ОБЈЕКАТА ОД ЈАВНОГ ИНТЕРЕСА И КОМПЛЕТИРАЊЕ ЗНАЧАЈНИХ ПРИВРЕДНО РАЗВОЈНИХ ПОТЕЗА	-1 ЛМ Пр	-1 ЛМ По	-2ЛИД		+1ЛМД	-1ЛМПо	
	РЕОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА И ФОРМИРАЊЕ НОВИХ ЗОНА ПОСЛОВАЊА	-1 ЛМ По	-1 ЛМ По	-2ЛИД	-1ЛИ По	+1ЛМД	-1 ЛМ По	
ИНФРАСТРУКТУРА	КОМПЛЕТИРАЊЕ И ДОГРАДЊА СИСТЕМА ЗА ОДВОЂЕЊЕ АТМОСФЕРСКИХ И ФЕКЛАНИХ ОВ,		+2ОИД	+2ОИД				+1ЛИД
	РЕКОНСТРУКЦИЈА И ДОГРАДЊА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКОГ СИСТЕМА		-1МЛПр	-1МЛПр	-1ЛМПо			
	ДОГРАДЊА И РЕВИТАЛИЗАЦИЈА САОБРАЋАЈНИХ КАПАЦИТЕТА	-1ЛИПо	-1ИЛД	-1ИЛД	-2 ИЛПо	+1МЛД -1МЛПо	+1ЛИД	+1ЛМД
	ШИРЕЊЕ ГАСОВОДНЕ МРЕЖЕ, ИЗГРАДЊА МРС	+3ОИД	-1МЛПр	-1МЛПр		+3ОИД		

	КОРИШЋЕЊЕ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ И ИЗГРАДЊА ЕНЕРГЕТСКО-ЕФИКАСНИХ ОБЈЕАКАТА	+3ОИД	+1МЛД			+3ОИД	+3ЛИД	
ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	+3ОИД	+3ОИД	+3ОИД		+3ОИД	+3ОИД	+3ОИД
	УРЕЂЕЊЕ И ЗАШТИТА ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА РАДИ ПОБОЉШАЊА ЕКОЛОШКИХ ПРИЛИКА ПОДРУЧЈА	+3ОИД	+3ОИД	+3ОИД	+3ОИД		+3ОИД	+3ОИД
	УСПОСТАВЉАЊЕ МОНИТОРИНГА И КАТАСТРА ЗАГАЂИВАЧА.	+3ОИД	+3ОИД	+3ОИД	+3ОИД		+3ОИД	

Резултати процене према одабраним планским циљевима

У области *привреде:*

1. **Изградња објеката од јавног интереса и комплетирање значајних привредно развојних потеза:** Имаће могуће мање негативне утицаје у односу на циљеве заштите квалитета ваздуха и унапређења управљања отпадом. Трајни утицаји се испољавају на губљење земљишта као ресурса. Позитивни утицаји се очекују у домену циљева утицаја унапређења енергетске ефикасности подстицајем градње енергетски оправданих објеката.
2. **Реорганизација простора и формирање нових зона пословања и услуга:** 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). Негативни утицаји ће се испољавати и у сектору управљање отпадом - доћи ће до гомилања различитих врста отпада. Позитивни утицаји се очекују у сфери унапређење енергетске ефикасности, коришћењем нових савремених технологија при градњи енергетски оправданих објеката. Утицаји су мањег интензитета, углавном повремени, на локалном нивоу.

Реализација планских циљева у оквиру сектора привреде захтева примену општих и појединачних мера заштите животне средине у зависности од јачине процењеног утицаја, његовог простирања и начина деловања. Мере заштите животне средине морају бити саставни део планирања урабног развоја града и као такви обезбеђују одрживост и применљивост свих планских циљева.

У области *инфраструктуре:*

3. **Комплетирање и доградња система за одвођење атмосферских и фекалних отпадних вода*:*** Овај плански циљ остварује позитивне ефекте на одређене стратешке циљеве заштите животне средине (заштита земљишта и вода). Мањи негативни ефекти деградације земљишта приликом трасирања мреже инфраструктуре се не разматрају јер је плански циљ вишеструко позитиван у функцији заштите животне средине. Утицаји су дуготрајни, извесни и на општинском су нивоу.
4. **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.
5. **Реконструкција и доградња електроенергетског система:** Овај плански циљ остварује негативне утицаје у смислу физичке деструкције и заузимања земљишта провлачењем коридора инфраструктуре и изградњом нових објеката, па тиме долази до могућег привременог, локалног утицаја. Повремени утицаји појаве буке се могу јавити на локацији планираних ТС. При реализацији овог планског циља морају се поштовати и примењивати закони и стандарди који обезбеђују рад објеката и функционисање мреже без штетног утицаја на здравље људи и природно окружење.
6. **Ширење гасоводне мреже (изградња једне МРС и дистрибутивне мреже):** Увођење гаса као еколошког горива у широкој примени изазива само позитивне дугорочне утицаје на животну средину. Трасирање разводне мреже може привремено имати негативне утицаје на земљиште и воде деструктивног типа. Позитивни утицаји су извесни, дуготрајни и на општинском су нивоу.
7. **Коришћење обновљивих извора енергије (изградња котларнице снаге 30 MW на биомасу, соларни колектори и топлотне пумпе):** Има искључиво позитиван утицај на циљеве СПУ, или нема никаквог утицаја. Како је заштита ваздуха од аерозагађења приоритет заштите животне средине и здравља људи, овај плански циљ је веома значајан и доприноси смањењу загађења ваздуха коришћењем алтернативних извора енергије, као и свеукупном унапређењу енергетске ефикасности ширег подручја. Утицаји су извесни и дуготрајни.

У области *заштита животне средине:*

8. **Унапређење система управљања отпадом:** За све стратешке циљеве заштите животне средине очекују се већи позитивни ефекти на општинском и регионалном нивоу.
9. **Уређење и заштита зелених површина ради побољшања еколошких прилика подручја:** Овај плански циљ има или веће позитивне утицаје дугорочног типа на животну средину или нема никаквог утиацаја.
10. **Успостављање мониторинга и катастра загађивача:** За све стратешке циљеве заштите животне средине очекују се већи позитивни ефекти на општинском и регионалном 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 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. Реализацијом планских решења у погледу ширења нових 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.

Обавезне стратешке мере заштите ваздуха:

- Заштиту ваздуха од загађивања спроводити успостављањем интегралног мониторинга квалитета ваздуха општине, као део регионалног мониторинга према програму и Закону о заштити ваздуха *(„Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 10/13)* и Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха *(„Сл. гласник РС” бр. 11/10)*

- Спровођењем процедуре Процене утицаја појединачних Пројеката према Листи пројеката, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („*Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09*)
- Проценом еколошког капацитета зона и локација при реализацији појединачних Пројеката са аспекта утицаја на квалитет ваздуха
- Препорукама, обавезујућим и стимулативним мерама за коришћење обновљивих извора енергије при реализацији Пројеката
- Обавезним мерама биолошке заштите (озелењавање, пејзажно уређење) при формирању зона и појасева са приоритетном функцијом заштите
- Обавезом уградње уређаја за пречишћавање ваздуха (ефикасних филтерских система) за објекте и пројекте потенцијалне изворе аерозагађења
- Стимулација и препорука за коришћење нових врста горива (еколошких) у саобраћају
- Стална едукација и подизање еколошке свести о значају квалитета ваздуха и животне средине и стална информисаност становништва о степену загађености ваздуха.

Опште мере које је неопходно спровести су:
- смањење концентрације загађујућих материја на изворима загађења (применом нових чистих технологија, филтера и сл),
- озелењавањем зона и локација са евидентираним утицајем аерозагађења (у зони утицај производних комплекса и фреквентних саобраћајница),
- увођење принципа енергетске ефикасности, коришћењем обновљивих извора енергије (соларна, енергија воде, биомасе) гасификација насеља,
- едукација становништва о значају очувања квалитета ваздуха и мерама које то доприносе.

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 реципијент, 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 и 101/16)* неопходно је обезбедити адекватно управљање водом и водним ресурсима, као и адекватну заштиту вода и заштиту од вода.

Обавезне стратешке мере заштите вода:

- Обезбедити неометано водоснабдевање водом за пиће према потребама у захвату
- Све активности у простору, у току изградње објеката и инфраструктуре као и у току фазе рада (у току процеса производње), 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 категоризацији водотока и Уредби о класификацији вода *(„Сл. гласник СРС”, бр. 5/68)* и Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање *(„Сл. гласник РС”, бр. 67/11, и 48/12)*

- Адекватно одвођење фекалних отпадних вода, ширење канализационе мреже, забрана одлагања отпада ван за то предвиђених локација и судова
- За све објекте и радове, потенцијалне изворе загађивања површинских и подземних вода, обавезно је приступити процедури Процене утицаја на животну средину, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину *(„Сл.гласник РС“ бр.135/04 и 36/09),* и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и за које се може захтевати процена утицаја на животну средину *(„Сл. гласик РС“:, бр. 114/08)* и обавезну примену мера из Процене утицаја на животну средине, пре фазе добијања Употребне дозволе пројекта (објекта)
- Са свих саобраћајних површина унутар и око објеката обезбедити контролисано одвођење атмосферских вода до сепаратора/уређаја за пречишћавање пре упуштања у реципијент
- Вршити контролу рада сепаратора и предтретмана, контролом квалитета пречишћених вода пре упуштања у реципијент, како не би дошло до прекорачења МДК загађивача у њима у складу са Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода *(„Сл.гласник РС” бр. 74/2011).*

7.3.3 Квалитет земљишта, утицај планских активности и мере заштите

Према Закону о заштити земљишта *(„Службени гласник РС“, бр. 112/15*), земљиште се користи, прати, унапређује и штити као природни ресурс од националног интереса. То подразумева одрживо коришћење земљишта као ресурса, унапређење постојећег стања квалитета земљишног бонитета, заштите од загађења и деструкције, стабилизацију нестабилних терена као и санацију (чишћење) и рекултивацију девастираних локација. Земљиште као необновљиви ресурс, трпи углавном трајне последице пренамене из неизграђеног у изграђено грађевинско земљиште. Реализација Плана подразумева промене у статусу земљишта са аспекта промене намене и начина коришћења.

Обавезне стратешке мере заштите земљишта односе се на заштиту земљишта као ресурса и заштиту земљишта од загађења**.** Мере се односе на следеће:

- Мере забране депоновања свих врста отпада, на површинама које за ту намену нису стриктно опредељене и утврђене
- Мере забране просипања и изливања свих врста отпадних вода на земљиште
- Поштовање строгих правила и ограничења, у зонама условно стабилних терена, техничка и биолошка санација нестабилних терена
- Забрана извођења радова који би могли да деградирају земљиште, забрана ископа земље и других материјала који би деградирали земљиште или подстакли ерозионе процесе

- Израда еколошко-биолошке основе са избором одговарајућих врста за озелењавање и пејзажно уређење јавних површина и функционалних заштитних зона као важан фактор у заштити биолошке функције земљишта.

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

Вредновањем простора са аспекта утицаја и угрожености од буке прекомерних интезитета, може се проценити:

- процењује се да је главни извор буке у постојећем стању саобраћајна бука, са претпоставком да се у планираном стању могу наћи поједини објекти који могу бити потенцијални извор буке и вибрација што изискује процену нивоа буке (Процену утицај на животну средину) па се у складу са тим дефинишу конкретне мере заштите од буке
- бука на граници комплекса радне зоне не сме да прелази 65 децибела дању и 55 децибела ноћу.

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 и 113/17-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 пририрородних 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 биодиверзитет, екосистеме, станишта и мере заштите

Иако на локацији нема природних добара, простор је амбијентално карактеристичан са аутентичним живим светом. Већи део простора је природан и неизграђен. Сваки вид интервенције у таквом простору може нарушити природну равнотежу која се испољава на:

- живи свет (промену бројности врста, промену начина кретања, исхране, размножавања,...),
- предеони образац ширег подручја.

Како је важно максимално очувати природу и предеоне карактеристике, а са тим и комплетан живи свет подручја и његову аутохтоност, неопходно је предвидети мере којима би се постигла одрживост у планирању садржаја у природном простору.

Значај одређеног подручја у биолошком смислу сагледава се присуством карактерстичних животињских врста, њиховом међусобном односу и односу према станишту. Због промена које настају у простору евидента је опасност по одређене врсте, које могу бити угрожене због промене услова средине, изворног станишта... Опште мере заштите биодиверзитета односе се на поштовање прописа из области заштите природе и бидиверзитета (Закон о заштити природе *(„Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10 исправка, 14/16)* и свих важећих подзаконских аката из ове области заштите природе).

Мере заштите постојећих природних карактеристика на подручју Плана обухватају:

- Максимално очување зеленог фонда, групе стабала, појединачних стабала (записи) живица, међа и травнатих површина, као и других екосистема са очуваном или делимично измењеном дрвенастом, жбунастом или ливадском вегетацијом
- Дефинисање „зелених коридора“, односно систематско повезивање постојећег природног, са планираним зеленилом у мрежу, ради очувања и повећања биодиверзитета, као и због повећања површина под зеленилом
- Уређење зелених површина према пројекту озелењавања у коме композиција пејзажно архитектонсог уређења треба да је у сагласности са амбијенталним карактеристикама, у функцији намене и садржаја планираних објеката и аутентичности простора ради очувања локалног предеоног обрасца
- Коришћење претежно аутохтоних врста приликом озелењавања, док оне које су за наше поднебље инвазивне треба избегавати: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana*, (амерички копривић) *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *P. serotina* (касна сремза)
- Забрану сече здравих стабала, пре него што се не одреде позиције објеката које морају бити у највећој могућој мери прилагођене постојећем високом зеленилу,
- Обавезу прибављања сагласности надлежних институција за извођење радова који изискују евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре (капиталних примерака), како би се уклањање вегетације свело на најмању меру
- Степеном изграђености, односно заузетости не оптеретити простор, односно очувати, унапедити и презентовати карактеристични предеони образац локалног карактера
- Прекинути радове и у року од осам дана обавестити Министарство надлежно за послове заштите животне средине ако су у току радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког типа и минеролошко – петрографског порекла.

7.3.6 Утицај на становништво и демографију

Утицај планских циљева се може сагледати са аспекта:

- Утицаја на структуру, кретање и бројност запосленог становништва

- Утицај на становнике непосредног и ширег окружења.

Економски, друштвено социјални и привредни циљеви ПДРа, 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.
Може се констатовати да Планом предвиђене активности неће имати негативан утицај на здравље становништва непосредног и ширег окружења, јер су предвиђене посебне мере заштите, очувања унапређења и коришћења простора на територији обухвата Плана, пре свега рационалним планирањем. То се потврђује на основу прописаних и имплементираних циљева заштите животне средине (заштите ваздуха, земљишта и вода), комплетним комуналним опремањем, коришћењем еколошких горива и других алтернативних видова енергије, као и конкретним мерама које се односе на уређење зеленила и формирању заштитних појасева.
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, реконструкција и изградња мреже и објеката инфраструктуре. Плански циљеви у домену водопривредне инфраструктуре – унапређење водоснабдевања и третмана и одвођења отпадних вода (доградња мреже), су свакако позитивно окарактерисани јер се тиме штите медијуми животне средине од загађења. Такође се позитовно третирају утицаји у домену водопривреде који се залажу за заштиту чисте пијаће воде, површинских и подземних токова. Унапређење система управљања отпадом се такође процењује као врло позитивно решење према свим аспектима заштите животне средине. Топлификацијом објеката у којима ће се користити гас као енергент, као и коришћењем алтернативних извора енергије (биомаса), знатно ће се утицати на побољшање квалитета ваздуха и здравља људи у зимским месецима.

Обавезне мере заштите са аспекта комуналног уређења:

- Изградња канализационе мреже за безбедно управљање отпадним водама за све новопланиране кориснике у захвату
- 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 из области заштите

вода, 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, индустријским и свим другим врстама отпада је засновано на избору концепта одлагања, третмана и евакуације отпада, сагласно установљеном принципу управљања отпадом на нивоу града Крагујевца и еколошким принципима и легислативом, у циљу спречавања деградације животне средине, здравља становништва и свих корисника простора, пејзажних вредности, спречавање неповољних утицаја на микроклиматске и еколошке услове подручја.

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

Мере заштите животне средине обухватају примену посебних правила у управљању отпадом од настанка до безбедног одлагања:

- Успостављање унутрашњег система управљања отпадом према Интерном плану управљања отпадом, а који је усклађен са Стратегијом управљања отпадом у РС и законским прописима РС. То подразумева разврставање отпада, привремено лагеровање комуналног, рециклабилног, опасног, амбалажног отпада на локацији, према утврђеним нормама и стандардима до тренутка одвожења са локације
- Увођење модерних судова за одлагање отпада – корпи, стандардних контејнера и жичаних контејнера за амбалажни отпад, према стандардима у зависности од површине објеката, броја корисника и врсте производње
- Увођење шема раздвојеног сакупљања и сортирања отпада и стимулисање рециклаже у циљу смањења отпада који доспева на депонију
- Успостављање система одношења отпада са локације према уговору са јавним комуналним предузећем, према рационалним потребама и створеном отпаду
- Успостављање система управљања индустријским, неопасним и опасним отпадом, према важећим законским прописима.

Оквирни стандард за постављање стандардних судова за *комунални отпад* (према подацима из домаће праксе) 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.

Опште мере за управљање *амбалажним отпадом* се спроводе у складу са:

- условима заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет,
- условима за управљање амбалажом и амбалажним отпадом,
- обавезом извештавања о амбалажи и амбалажном отпаду.

Стандард за жичани контејнер који служи за заједничко прикупљање амбалажног отпада (метални, стаклени и картонски) је један контејенер од 1,1 m^3 на 1000 m^2 пословног простора.

Овај отпад се одвози од стране локалног комуналног предузећа на локацију на којој се разврстава, балира и даље предаје опературу за управљање амбалажним отпадом.
Успостављање и спровођење система управљања *индустријским отпадом,* спроводи се према важећим законским прописима и према плану управљања отпадом предузећа који отпад производи (уколико се у оквиру комплекса буде генерисао отпад овог типа). Уколико је отпад категорисан као опасан, неопходно је у складу са прописима вршити адекватно управљање овим отпадом:

- сортирање отпада по пореклу и одвојено чување
- привремено чување на локацији (на јасно означеним, ограђеним локацијама у непропусним судовима и сл.)
- безбедно одвожење са локације уз помоћ овлашћеног оператера.

7.3.8 Утицај планских циљева у сектору саобраћајне инфраструктуре и мере заштите

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. 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
- Стимулисати коришћње еколошких енергената 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 побољшања стандарда и услова 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.

Мере за унапређење енергетске ефикасности

Под енергетском ефикасношћу подразумевају се мере које се примењују у циљу смањења потрошње енергије. Према Закону о планирању и изградњи, унапређење енергетске ефикасности је смањење потрошње свих врста енергије, уштеда енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објеката. Европска директива EU 2002/91/EC о енергетској ефикасности зграда има за циљ повећање енергетских перформанси јавних, пословних и приватних објеката доприносећи ширим циљевима смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште. Ова директива је дизајнирана да задовољи Кјото протокол и одговори на питања из Зелене књиге ЕУ о сигурном снабдевњу енергијом. Овом директивом се постављају минимални захтеви енергетске ефикасности за све нове и постојеће зграде које пролазе кроз велике преправке. Мере за унапређење енергетске ефикасности:

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

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.9

Табела бр.9: Прелазак и приближавање разним објектима водова од 1 кV до 110 кV

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	6,0 Стуб: не сме	5,0	E; M
Противградне станице	Не сме	200	
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).

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

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

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

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

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

7.4 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.

7.5 ВЕРОВАТНОЋА, ИНТЕНЗИТЕТ, СЛОЖЕНОСТ, РЕВЕРЗИБИЛНОСТ, ВРЕМЕНСКА И ПРОСТОРНА ДИМЕНЗИЈА, БРОЈ ИЗЛОЖЕНИХ СТАНОВНИКА, КУМУЛАТИВНА И СИНЕРГЕТСКА ПРИРОДА УТИЦАЈА ПДРа „ИЗМЕНА И ДОПУНА ПДРа ИНСТИТУТ ЗА СТРНА ЖИТА – РАДНА ЗОНА ФЕНИКС“

Утицаји Плана детаљне регулације имају *локацијски* (*локални) и општински карактер*. То су извесни, привремени и ограничени утицаји при уређењу локације и изградње Пројеката, без тенденције понављања. У току реализације планских циљева, који се углавном односе на нову изградњу објеката и инфраструктуре – утицаји могу бити привремени и краткотрајни (док трају радови). Утицаји након фазе изградње могу бити периодични и условљени радним временом у зони планског захвата (концентрација загађивача ће бити пропорционална броју корисника услуга, интензитету саобраћаја). Утицаји су дугорочни, краткотрајни, повремени и извесни. Појава буке и појачане концентрације специфичних полутаната из саобраћаја може се повремено јавити као последица развојних циљева унапређења саобраћаја (ширење мреже која повећава фреквентност и број саобраћајних возила) и потребе производних процеса и пратећих намена. Појава ових утицаја захтева примену мера заштите животне средине како би се евидентирани утицаји минимизирали. Позитивни утицаји су углавном већег интензитета на локалном и општинском нивоу, дуготрајни.

Кумулативни утицаји загађења присутних на локацији и из окружења (саобраћај из окружења), нису извесни или су мало вероватни и то у случају лоших метеоролошких прилика. Такве појаве су реверзибилне и краткотрајне. Углавном се односе на ефекат аерозагађења.

Вероватноћа дешавања поменутих негативних утицаја, уколико се примењују мере заштите у свим фазама реализације плана, је једнака вероватноћи дешавања акцидента.

Поједини утицаји су значајни, трајни и извесни а односе се на промену намене земљишта, промену предеоних карактеристика и структуре биоценоза због увођења нових садржаја и трасирањем инфраструктуре.

Планирано коришћење простора са еколошког аспекта је интеграција економских и еколошких циљева, уз примену превентивног деловања. Усклађеност ће се остварити кроз:

- рационално коришћење простора и природних ресурса уз поштовање законских прописа, мера и стандарда који се односе на одрживо коришћење животне средине у свим фазама реализације Плана,
- потпуно инфраструктурно и комунално опремање,
- заштиту животне средине утврђеним поступцима који ће евентуалне штетне утицаје минимизирати, ограничити или потпуно елиминисати,
- једино могуће уколико се спроводе најбоље доступне технике, принципи и мере које ће у наредном периоду донети привредни, економски и социјални бољитак општине Крагујевац.

8 ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ПОДРУЧЈА ПДР „ИЗМЕНА И ДОПУНА ПДРа ИНСТИТУТ ЗА СТРНА ЖИТА – РАДНА ЗОНА ФЕНИКС“

За валоризацију простора за даљи урбани развој подручја, послужила је постављена матрица урбаног еколошког развоја ГУП-а Крагујевац 2015, која даје основ за развој и заштиту предметног простора (Прилог: *Еколошка валоризација простора, Р 1:10000).*
Предлог зонирања за даљи урбани развој подручја плана дат је као функционални зонинг на основу капацитета простора за прихватање нових функција (према еколошким поставкама из ГУПа).
Према еколошкој валоризацији простора ГУП Крагујевац 2015, планско подручје припада еколошкој целини Лепеница (и просторно и функционално), и пролази кроз зоне:

- 2.3 Зона „Бубањ“ у оквиру ЗОНЕ 2 – З*оне са посебним условима према којима ће се простор користити и уређивати*.
- 3.1 „Депонија Јовановац“ у оквиру ЗОНЕ 3 – *Зоне санације и промене намене коришћења*

Инфраструктурно је добро опремљена са повећаним степеном конфликтности у простору јер се наслања на индустријску зону.
Еколошка целина «Лепеница» се простире дуж Лепеничког коридора и главно еколошке обележје јој је река Лепеница. Макроеколошки ова зона се пружа у правцу југозапад-североисток и налази се на правцу доминантног ветра из југозападног квадранта.

ЗОНА «БУБАЊ»

Зона мањег просторног капацитета, садржајно, функционално и наменски врло разнородна, има веома осетљив укупни еколошки капацитет.
Уређење и коришћење ове зоне спроводиће се на следећи начин:

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

ДЕПОНИЈА «ЈОВАНОВАЦ»

Зона постојеће депоније «Јовановац» представља зону угрожене животне средине са локацијом високог ризика.
Статус ове зоне:
извршити санацију и рекултивацију постојеће депоније Јовановац и угроженог комплекса у непосредном окружењу;
извршити промену намене коришћења уз рестриктивне мере и мере заштите,
установити мониторинг зоне и окружења за праћење стања животне средине у времену и простору.

9 МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Основни методолошки приступ и садржај Извештаја Стратешке процене утицаја на животну средину, дефинисани су Законом о Стратешкој процени утицаја на животну средину („*Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 88/*10). Процена стања животне средине за подручје плана, представљена је проценом постојећег стања и сагледавањем планских решења, на основу кога су дате еколошке смернице са мерама за реализацију плана.
Примењена методологија истраживања проблематике заштите животне средине представља, по својој хијерархијској уређености и садржају, верификован начин долажења до документованих података и стварања основа за избор оптималног решења са крајњим циљем остварења принципа одрживог развоја.

Општи методолошки концепт је:

- прикупљање информација и података о простору, потенцијалним и евидентираним изворима загађивања, стању природних вредности-стању и квалитету вода, земљишта, ваздуха, станишта и биодиверзитета, заштићених природних и културних добара,
- успостављање основних анализа, приказ „нултог стања“ као услова и полазне основе за анализу евидентираних и процену могућих значајних промена,
- дефинисање основних и појединачних циљева стратешке процене,
- вредновање постојећег стања као и процене значајних утицаја 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) и дефинисане су еколошке смернице за спровођење Плана.

9. 1 ПРИМЕЊЕНА МЕТОДОЛОГИЈА

Примењена методологија заснована је на квалитативном и квантитативном вредновању животне средине на планском подручју, непосредном и ширем окружењу, као основе за валоризацију простора за даљи одрживи развој. Методологија се усавршава из године у годину и углавном је у сагласности са новијим приступима и упутствима за израду Стратешке процене у ЕУ[1].

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.10. - *Критеријуми за оцењивање утицаја.*

[1] *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 10:. Критеријуми за оцењивање величине утицаја

	ознака		опис
Величиа утицаја	*критичан*	***-3***	*Јак негативан утицај или значајне негативне промене у животној средини*
	бећи	***-2***	*Већи негативан утицај или у већој мери нарушава животну средину*
	мањи	***-1***	*Мањи негативан утицај или мање нарушавање животне средине*
	нејасан утицај	***0***	*Нема података или није примећено*
	позитиван	***+1***	*Мањи позитиван утицај на животну средину*
	повољан	***+2***	*Већи позитиван утицај, повољне промене на животну средину*
	врло повољан	***+3***	*Јак позитиван утицај, битно побољшање животне средине*
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 ПДР-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.

10 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 детаљне регулације „Измена и допуна ПДРа Институт за стрна жита – Радна зона Феникс“, 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).*

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

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

11 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 и 43/2011 – одлука УС, 14/16):*

- 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.

Потребно је обезбедити континуирано праћење стања квалитета животне средине и активности у простору, што ствара услове за рационално и еколошки прихватљиво управљање животном средином**.** Према Закону о заштити животне средине, *(„Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09 и 72/09)*, локална управа у оквиру своје надлежности, обезбеђује континуирану контролу и праћење стања животне средине у складу са свим посебним Законима.
Када је у питању програм праћења стања животне средине, с обзиром на величину и свеукупне потенцијале датог подручја, за праћење се предлажу следећи параметри животне средине:

- праћење стања квалитета ваздуха – степен аерозагађености,
- праћење и контрола квалитета вода – из градског водовода
- контрола квалитета отпадних вода,
- контрола кретања и депоновања отпада,
- бука.

Надлежни орган за спровођење, имплементацију и реализацију Програма праћења је у обавези да поштује смернице Стратешке процене утицаја.
Програм заштите животне средине - Програм мониторинга Плана, може бити локално организован, али мора бити интегрални део Програма мониторинга који доноси локална Управа.

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

Обавезе Носиоца Плана су да:

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

11.1 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 (сумпор диоксида, оксида азота, угљен моноксида, 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 воде – воде из водовода, (микробиолошке карактеристике, физичко-хемијске карактеристике, радиолошке карактеристике), покривеност хидротехничком инфраструктуром (поценат изграђених објеката прикључених на канализацију); Период узорковања – једном годишње или квартално,
- 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,
- успостављање контроле генерисања и кретања отпада (укупна количина отпада која се одвози на депонију и број непланских сметлишта); Период узорковања – једном у току године или у складу са Локалном /Регионалном плану управљања отпадом,
- успостављање мерних места за праћење дневног и ноћног режима буке; период узорковања – једном месечно.

У следећој табели бр.11 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.

Посебно је важно да интерни мониторинг појединачних индустријских капацитета буде у функцији екстерног мониторинга и доступан јавности.

Табела бр. 11: 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 вода	БПК-5, суспендоване материје, мирис, боја	– јединица локалне самоуправе	
	Бактериолошка и физичкохемијска контрола воде за пиће (градски водовод и јавне чесме)	– јединица локалне самоуправе	
	% (број) прикључака на канализациону мрежу	– јединица локалне самоуправе	
Заштита од буке	Изложеност буци/прекорачење дозвољеног нивоа буке у току дана и ноћи Изложеност вибрацијама	– Загађивач (привредно индустријска предузећа)	– израда извештаја о мерењу и информисање јавности – примена предвиђених мера заштите од буке – примена предвиђених мера заштите од вибрација
Отпад и отпадне воде	Број становника обухваћених организованим одношењем отпада	– јединица локалне самоуправе	
	Количина отпада по становнику или сектору, % отпада који се рециклира	– јединица локалне самоуправе	
	квалитет индустријских отпадних вода који се пречишћава (пре и после пречишћавања)	Загађивач (привредно индустријска предузећа)	– Обавештење надлежних органа и јавности – Примена предвиђених мера санације
	Количина опасног отпада по сектору, % опасног отпада који се адекватно збрињава	Загађивач (привредно индустријска предузећа)	– Примена предвиђених мера санације

Обавеза **загађивача животне средине** је да:

– Обављају мониторинг емисије ваздуха и сваку промену квалитета доставе надлежном органу и обавештавају јавност;

- Обављају континуална мерења емисије када је то прописано за одређене загађујуће материје и/или изворе загађивања самостално, путем аутоматских уређаја за континуално мерење;
- Обезбеде контролна мерења емисије преко референтне лабораторије, ако мерења емисије обављају самостално;
- Обезбеде прописана повремена мерења емисије, преко овлашћеног правног лица, а најмање једанпут годишње;
- Обезбеде мерења имисије по налогу надлежног инспекцијског органа преко овлашћеног правног лица;
- Воде евиденцију о обављеним мерењима са подацима о мерним местима, резултатима и учесталости мерења;
- Воде евиденцију о врсти и квалитету сировина, горива и отпада у процесу рада;
- Воде евиденцију о раду уређаја за спречавање или смањивање емисије загађујућих материја, као и мерних уређаја за мерење емисије.
- Поставе уређај за мерење, мере и региструју количине отпадних вода и податке доставе јавном водопривредном предузећу;
- Воде дневник рада уређаја за пречишћавање вода;
- Обезбеде испитивање квалитета воде које испуштају, и њихов утицај на реципијент.

11.2 ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА

Права и обавезе надлежних органа у вези праћења стања животне средине произилазе из Закона о заштити животне средине *(„Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 36/09 – др.закон, 72/09 – др.закон и 43/11 – одлука УС; 14/16*).

Надлежни орган за спровођење и реализацију ПДР-а, у обавези је да поштује смернице и одредбе Стратешке процене утицаја Плана детаљне регулације.

Програм мониторинга стања животне средине за подручје града Крагујевца доноси локални орган власти у складу са програмом мониторинга који доноси Влада РС („*Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 36/09 – др.закон, 72/09 – др.закон и 43/11, 14/16*). Мониторинг обавља овлашћена организација која испуњава услове за мерење датих параметара и Стандарда у области узорковања, мерења, анализа и поузданости података у складу са Законом.

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

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

Систем праћења стања животне средине (ваздух, вода, отпадне воде, отпад, бука) успостављен је правним оквиром:

- Законом о заштити животне средине (*„Сл. гласник РС” бр. 135/04, 36/09 – др.закон, 72/09 – др.закон и 43/11, 14/16*);

- Закон о заштити природе („*Сл. гласник” број 36/09, 88/10, 91/10- исправка, 14/16);*
- Закон 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*);
- Закон о заштити од буке у животној средини („*Сл.гласник РС” бр. 36/09 и 88/10);*
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађења животне средине *(„Сл. гласник РС“, бр.135/04, 25/15),*
- *Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр.112/15),*
- *Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр.11/10 и 75/10),*
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање *(„Сл. гласник РС“, бр.67/11, 48/12,1/16),*
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање *(„Сл. гласник РС“, бр.50/12),*
- Уредба о граничним вредностима приритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово дотизање *(„Сл. гласник РС“, бр.24/14),*
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредноатима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини *(„Сл. гласник РС“, бр.75/10),*
- Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места, евиденцији података („*Сл. гласник РС”, бр. 54/92, 30/99 и 13/06);*
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обрасцу извештаја о мерењу буке („*Сл. гласник РС“ бр.72/10),*
- Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („*Сл. гласник РС”, бр. 74/11).*
- Правилник о начину и улловима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима *(„Сл. гласник РС“, бр.33/16)*

12 НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ

Процена утицаја Плана детаљне регулације „Измена и допуна плана детаљне регулације Институт за стрна жита - Радна зона Феникс“ на животну средину, урађена је као Извештај о стратешкој процени утицаја ПДРа на животну средину, у свему према Закону о Стратешкој процени утицаја *(„Сл. гласник РС“ бр. 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 ПДРом), 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. Присуство производних капацитета и радних зона из окружења, саобраћај, указују да је простор оптерећен и да је у постојећем стању честа појава аерополутаната на појединим локацијама и појава буке. Анализа постојећих имапаката је показала да се предметна просторна целина одликује притисцима и да је у извесној мери еколошки угрожена што је послужило као важан податак у усмеравању свих даљих планираних активности на заштиту животне средине.

Припремљена су варијантна решења (да се план реализује и да се план не реализује) кроз приказ потенцијала и ограничења и њихово поређење у односу на циљеве стратешке процене.

За процену и вредновање утицаја примењена је прилагођена европска методологија заштите животне средине, која се примењује у оцени стања при изради SEA. Плански циљеви су оцењени у односу на дефинисане циљеве стратешке процене, при чему свака оцена садржи интензитет, вероватноћу, трајање и просторне размере утицаја. Најпре је извршена и процена утицаја варијантних решења (план се реализује/план се не реализује).

На основу анализе табеле - *Табела бр.8: Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине,* могуће је донети општи закључак да реализација Плана детаљне регулације може изазвати негативне утицаје одређеног интензитета.

Позитивни утицаји на стање у простору се могу очекивати са аспекта изградње техничке инфраструктуре (доградња система за одвођење атмосферских и фекалних отпадних вода, ширење гасификације), као и по питању заштите животне средине:

управљање отпадом, уређење зеленила, коришћење обновљивих извора енергије и успостављање мониторинга.

Мањи негативни утицаји се и даље очекују у домену саобраћаја и развоја подручја у функцији изградње објеката од јавног интереса и формирање нових зона пословања

Утицаји су повремени, локалног типа, могући или извесни. За све очекиване негативне утицаје неопходно је применити мере заштите животне средине као основ за спровођење планских решења.

Како би се сви потенцијални утицаји 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 урбанистичке документације (Урбанистичких пројеката) и Процена утицаја Пројеката на животну средину у фази добијања грађевинске дозволе.

Програмом праћења стања животне средине, предвиђа се увођење мониторинг система на основу изабраних индикатора - ваздух, квалитет вода, отпадних вода, , отпада и буке.

Придржавањем прописаних мера заштите животне средине у свим фазама реализације појединачних планских циљева и праћењем стања одабраних индикатора животне средине, потенцијално негативни утицаји проузроковани усвајањем и спровођењем ПДР-а, 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.