

## 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 Assessment – процена животне средине, код нас одомаћен термин Процена утицаја), праве разлику између ова два инструмента, при чему се највећом разликом сматра то што је EIA законски инструмент са јасно дефинисаном процедуром, док је SEA по природи више отворен, консултативан процес који се понавља.

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

Разматрањем и укључивањем битних аспеката животне средине у припрему и усвајање одређених планова и програма и утврђивањем услова за очување вредности природних ресурса и добара, предела, биолошке разноврсности, биљних и животињских врста и аутохтоних екосистема, односно рационалним коришћењем природних ресурса, доприноси се циљевима одрживог развоја.

Применом стратешке процене утицаја у планирању, отвара се простор за сагледавање промена насталих у простору и уважавање потреба предметне средине. Планирање подразумева развој, а нова стратегија одрживог развоја захтева заштиту животне средине. Ако Процена утицаја није била у могућности да усмерава развој услед њене ограничене улоге у планирању, примена Стратешке процене би требало да омогући постављање једног новог система вредности, уз уважавање сазнања о нарушеном систему одређеног простора.

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

средину заснован је на:

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

У сагласности са претходним опредељењима, као и у сагласности са захтевима постојеће законске регулативе (Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину „Сл. гласник Републике Србије“ бр. 135/04 и Закон о изменама и допунама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину “Сл. гласник Републике Србије“ бр. 88/10) и на основу Одлуке о изради Стратешке процене утицаја ПДР-а „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“ на животну средину, бр. 350-817/22-XXIV од 04.05.2022. („Сл. лист града Крагујевца“, бр.17/22), ово истраживање је урађено као Стратешка процена утицаја на животну средину ПДР-а „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“, 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 УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

**ПЛАНСКИ ОСНОВ** за израду Плана детаљне регулације „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“:

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

**ПРАВНИ ОСНОВ** за израду Плана детаљне регулације „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“ је:

- Закон о планирању и изградњи (*“Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 -одлука УС и 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС и 132/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20*).
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената планског и урбанистичког планирања (*“Сл. гласник РС”, бр. 32/19*).
- Одлука о изради Плана детаљне регулације “Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу”, бр. XVIII-350-841/22-I, од 12.05.2022. (*„Сл. лист града Крагујевца“, бр. 17/22*),

**ПРАВНИ ОСНОВ** за израду Стратешке процене утицаја ПДР-а „Радна зона Цветојевац“, 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*);
- Одлука о изради Стратешке процене утицаја ПДР-а „Радна зона Цветојевац“ на животну средину, бр. 350-817/22- XXIV од 04.05.2022. (*„Сл. лист града Крагујевца“, бр. 17/22*)
- Закон о водама (*„Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 - др.закон*);
- Закон о пољопривредном земљишту (*„Сл. гласник РС”, бр. 62/06, 65/08-др.закон, 41/09, 112/15, 80/17 и 95/18 - др.закон*),
- Закон о заштити природе (*„Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка и 14/16, 95/18-др. закон, 71/21*)
- Закон о управљању отпадом (*„Сл.гласник РС“, бр. 36/09, 8810, 14/16, 95/18-др.закон*),
- Закон о шумама (*„Сл. гласник РС”, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/18 др.закон*);
- као и други правни акти.

Полазне основе за израду Стратешке процене утицаја ПДР-а „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“, на животну средину су:

- Просторни план града Крагујевца (*„Сл. лист Града Крагујевца“, бр. 32/09*)
- Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана града Крагујевца, на животну средину,
- Нацрт ПДР „Радна зона Цветојевац“.

## **2.1 КРАТАК ПРЕГЛЕД САДРЖАЈА И НАМЕНЕ ПДР-а „РАДНЕ ЗОНЕ ЦВЕТОЈЕВАЦ УЗ СЕВЕРНУ ОБИЛАЗНИЦУ“**

### **2.1.1 Садржај ПДР-а „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“**

#### **ТЕКСТУАЛНИ ДЕО**

##### **2. ПЛАНСКИ ДЕО**

###### **ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА**

###### **2.1. ПЛАНИРАНА НАМЕНА ЗЕМЉИШТА**

###### **2.1.1. Земљиште у грађевинском подручју**

###### **2.1.2. Земљиште ван грађевинског подручја**

###### **2.2. ПОДЕЛА ПРОСТОРА У ОБУХВАТУ ПЛАНА**

###### **2.3. РЕГУЛАЦИЈА, НИВЕЛАЦИЈА, ГРАЂЕВИНСКЕ ЛИНИЈЕ, ПОДЕЛА ПОВРШИНА НАМЕНЕ**

###### **2.4. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА**

###### **2.4.1. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ**

ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ИЗГРАДЊЕ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ

НАМЕНЕ ПОСЕБНА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ

###### **2.4.2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ОСТАЛЕ НАМЕНЕ**

ОПШТА ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ ПОСЕБНА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

###### **2.4.3. ЗЕМЉИШТЕ ВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА**

##### **3. УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ**

##### **4. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА**

#### **ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ**

1. Катастарско-топографска подлога са границом обухвата Плана	1: 5000
2.1. Извод из Просторног плана града Крагујевца, реферална карта бр.1 - Намена простора	1: 50000
2.2. Извод из Просторног плана града Крагујевца, Инжењерско-геолошка карта	1: 50000
3. Постојећа намена земљишта	1: 5000
4. Планирана претежна намена површина	1: 2500
5. План регулације, нивелације, грађевинских линија и граница земљишта јавне намене	1: 1000
6. План инфраструктуре	1: 2500
7. Карта спровођења	1: 5000

## **2.1.2 План детаљне регулације „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“, намена површина**

Простор предметног Плана део је планског обухвата Просторног плана града Крагујевца („Сл.лист града Крагујевца“ бр.32/09). Локација се налази на потесу трасе Северне обилазнице. Обухвата делове КО Цветојевац, КО Крагујева 4, КО Нови Милановац, КО Јовановац. Укупна површина обухвата Плана детаљне регулације је око 242,98 ha

### **Постојеће стање планског обухвата**

Највећи део обухвата плана је неизграђен. Већи део планског подручја је под пољопривредним земљиштем са фрагментима шума претежно у јужном делу подручја. У постојећем стању земљиште у обухвату плана се претежно користи као:

#### **1. Изграђено земљиште, има намену:**

##### **Површине и објекти остале намене:**

Овом наменом обухваћено је становање као стално (претежно сеоска домаћинства уз ободне улице обухвата Плана (Улице Ђонска, Војна и Међуселска).

##### **Површине и објекти јавне намене:**

##### **Објекти саобраћајне инфраструктуре:**

- Северним границом планског подручја, по правцу исток-запад пружа се некатегорисани пут у функцији приступа домаћинствима и пољопривредним парцелама као и повезивања насеља Цветојевац и Нови Милановац.
- У унутрашњости планског подручја егзистира већи број атарских путева за приступ пољопривредним парцелама.
- Не постоје издвојене површине за стационарни саобраћај тако да се паркирање обавља на парцелама у оквиру домаћинства.

### **Мрежа и објекти комуналне инфраструктуре:**

#### **Термоенергетска инфраструктура**

На подручју обухвата плана детаљне регулације постоје гасоводи високог притиска:

- транспортни гасовод од челичних цеви максималног радног притиска (МОР) 50 bar, пречника  $\phi$  355,6 mm, РГ 08-02/2, деоница ГРЧ „Баточина“ – ГМРС „Дивостин“, изграђен није у функцији
- транспортни гасовод од челичних цеви максималног радног притиска (МОР) 50 bar, пречника  $\phi$  273 mm, РГ 08-02, деоница ГРЧ „Цветојевац“ – ГРЧ „Бресница“, изграђен и у функцији.

Карактеристика простора у обухвату плана је одсуство изграђених објеката.

#### **Електроенергетска инфраструктура**

У обухвату плана налазе се постојећи далеководи 400kV, 110kV и 10kV, као и нисконапонска мрежа.

#### **Телекомуникациона инфраструктура**

У обухвату плана постоји изграђена телекомуникациона инфраструктура малог капацитета.

#### **Водопривредна инфраструктура**

У оквиру плана до постојећих породичних домаћинстава изведена је водоводна мрежа. Не постоји изграђена канализациона инфраструктура.

Кроз обухват плана пролази повремени водоток Алексина јаруга.

## **2. Пољопривредно земљиште и шуме**

Анализом постојећег стања утврђено је да предметни простор обилује зеленим површинама које заузимају највећи део обухвата плана – пољопривредно земљиште и шуме. Постојеће зеленило је присутно у форми травнатих ливадских екосистема и шумских површина аутохтоног типа. Од вегетације доминирају различите врсте храстова (цер, китњак, граб), буква, горски јавор, црни јасен, млеч, планински јавор, бели јасен, липа, брест, зова, јавор и дивља трешња, багрем и домаћи орах.

### **Планирана намена површина**

Планирана намена земљишта обухвата земљиште у грађевинском подручју и земљиште ван грађевинског подручја:

#### **Земљиште у грађевинском подручју**

Планирану претежну намену земљишта у грађевинском подручју чине површине и објекти јавне и остале намене:

1. Површине и објекти јавне намене:
  - површине и објекти саобраћајне инфраструктуре;
  - површине и објекти комуналне инфраструктуре; зона за изградњу објеката инфраструктуре за потребе опремања радне и комуналне зоне;
  - зона комуналних делатности;
  - база за одржавање Северне обилазнице.
2. Површине и објекти остале намене
  - привређивање 1;
  - привређивање 2 (мешовита намена која обухвата стамбене објекте уз ободне саобраћајнице радне зоне).

#### **Земљиште ван грађевинског подручја**

- пољопривредно земљиште;
- шуме

### **2.1.3 Циљеви Плана детаљне регулације „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“**

Циљ израде Плана је формирање планског основа за јачање привредног потенцијала града, сагласно предностима и ограничењима простора тј.:

- урбанистички уређен простор за изградњу нове радне зоне са комплементарним наменама;
- дефинисање програмских решења утврђених плановима вишег реда и ширег подручја максимално усаглашених са карактеристикама, потенцијалима и ограничењима простора у обухвату и контактної зони обухвата;
- раздвајање површина јавне и остале намене и регулација површина и објеката јавне намене;
- дефинисање правила уређења, правила грађења и начина коришћења земљишта;
- развој комуналне и саобраћајне инфраструктуре;
- дефинисање услова и мера заштите природних и културних добара, енергетске ефикасности, приступачности и заштите од елементарних непогода и несрећа;
- примену најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору уређења, изградње и презентације простора;
- примену најсавременијих знања и еколошких стандарда у сектору успостављања развојних технологија који се базирају на повећању енергетске ефикасности, борби против климатских промена и заштити и очувању природних ресурса,
- превенција и смањење ризика од настанка свих врста акцидента у зони и окружењу,
- успостављање одрживог система управљања отпадом,

- провера и усаглашавање развојних циљева плана са заштитом животне средине кроз процедуру Стратешке процене утицаја и имплементација прописаних мера заштите у планска решења;
- дефинисање правила за спровођење плана.

#### **2.1.4 Планирана намена земљишта**

Структуру коришћења земљишта у оквиру јавне намене чине објекти и површине саобраћајне и комуналне инфраструктуре, површине за потребе развоја комуналних делатности, зона пратећих/функционалних садржаја Северне обилазнице (база за одржавање пута) а структуру површина остале намене чини привређивање и пословање са пратећим компатибилним јавним и осталим наменама.

Основни концепт уређења простора заснован је на планирању централне саобраћајнице за опслуживање радне зоне са приступом са планираног кружног тока тј. петље на северној обилазници.

Основни принципи просторног развоја су:

- примена савремених принципа у планирању, уређењу, заштити и рационалном и одрживом коришћењу простора и необновљивих ресурса;
- заштита јавног интереса;
- заштита животне средине.

Планирана намена земљишта обухвата земљиште у грађевинском подручју и земљиште ван грађевинског подручја:

##### **Земљиште у грађевинском подручју**

Планирану намену земљишта у грађевинском подручју чине:

- Површине и објекти јавне намене;
- Површине и објекти остале намене

Површина грађевинског подручја износи 213ha 56a 33m<sup>2</sup>

##### **Површине и објекти јавне намене**

Површине јавне намене су простори одређени планским документом за уређење или изградњу објеката јавне намене или јавних површина, за које је предвиђена могућност утврђивања јавног интереса у складу са законом.

Објекти јавне намене су објекти намењени за јавно коришћење, и могу бити у јавној својини и у другим облицима својине.

Површине и објекти јавне намене у Плану су:

1. зона комуналних делатности;
2. база за одржавање северне обилазнице.
3. површине и објекти саобраћајне инфраструктуре;
4. површине и објекти комуналне инфраструктуре;  
зона за изградњу објеката инфраструктуре за потребе опремања радне и комуналне зоне;

**Зона комуналних делатности** лоцирана је у улазном делу индустријске зоне, непосредно уз петљу северне обилазнице, а у оквиру је Урбанистичке зоне "Југ" ; Овај простор укупне површине 41ha 02a 92m<sup>2</sup> намењен је за развој зимске службе за одржавање путева, паркирање возила и машина Јавно Комуналног Предузећа (ЈКП), расадник, сточно/кванташку/ауто пијацу, пијацу половне робе, базу за депоновање материјала који се користи у делатностима ЈКП – камен, агрегат, гребани асфалт.

**База за одржавање северне обилазнице**, површине 4ha 02a 47m<sup>2</sup>, планирана је непосредно уз северну обилазницу и наслања се на зону петље. Овакав положај, непосредно уз објекат Северне обилазнице, омогућава рационално и економично одржавање овог саобраћајног објекта

### **Површине и објекти саобраћајне инфраструктуре**

Уз јужну границу планског подручја (ван захвата плана) планирана је северна обилазница града Крагујевца док је уз југозападну границу планског подручја планирана петља преко које се радна зона повезује на северну обилазницу. Преко северне обилазнице радна зона оствариваће везе са ширим окружењем преко мреже државних путева.

Централно, паралелно северној обилазници, планирана је основна саобраћајница радне зоне, која се преко кружног тока и петље „Петровац“ повезује на северну обилазницу. Овом саобраћајницом прихватају се и дистрибуирају саобраћајни токови радне зоне на саобраћајну мрежу у ближем и ширем окружењу. Општинским путевима у окружењу источно од планског подручја омогућено је повезивање радне зоне и на петљу „Каповац“, односно државни пут II Б реда 24.

На простору између централне саобраћајнице и некатегорисаног пута, који се пружа дуж северне границе планског подручја, планиране су приступне саобраћајнице за северни део радне зоне. Јужно од централне саобраћајнице планиране су приступне саобраћајнице за јужни део радне зоне. Положај приступних саобраћајница у овом делу планског подручја условљен је теренским карактеристикама (неповољна подручја – Алексина јаруга).

Уз планирану петљу „Петровац“ на северној обилазници у границама плана предвиђена је база за одржавање државних путева.

Регулациони профили планираних саобраћајнице садрже једностране или двостране пешачке површине.

На стационажи Северне обилазнице км 3+125 планиран је надвожњак, којим се спајају атарски путеви са две стране Северне обилазнице. Непосредно уз јужну границу планског подручја пружа се атарски пут којим се повезују парцеле које нису у функцији комплекса радне зоне.

Паркирање возила планирано је унутар комплекса радне зоне, према важећим нормативима.

### **Површине и објекти комуналне инфраструктуре**

Зона за изградњу објеката инфраструктуре за потребе опремања радне и комуналне зоне, површине 7ha 49a 72m<sup>2</sup>, планирана је у централном делу обухвата плана, а у оквиру Урбанистичке зоне "Север"

Овај простор је намењен за изградњу објеката инфраструктуре неопходних за реализацију тј. инфраструктурно опремање радне зоне (ГМРС, МРС, ТС 110/35/10 kV, објекти водоснабдевања и одвођење отпадних вода, објекти телекомуникације, ТЕ-ТО постројење...).

## **2.2 БЕЗА СА ПЛАНОВИМА ВИШЕГ РЕДА**

У систему хијерархије План детаљне регулације се ослања и потпуно подржава план вишег реда – Просторни план града Крагујевца („Сл. лист Града Крагујевца“, 32/09). Утврђивање еколошких циљева развоја предметног подручја мора бити усклађено са циљевима развоја виших планских докумената и Извештаја о стратешкој процени тих докумената. С тим у вези, за предметно подручје од значаја је Стратешка процена утицаја ППГ Крагујевца на животну средину.

## 2.2.1 Просторни план града Крагујевца (“Сл. лист града Крагујевца“, број 32/2009)

Основни циљ будућег просторног развоја односи се на равномернији развој градске територије, бољу опремљеност насеља, виши ниво животне средине, боље коришћење привредних потенцијала, развијање заједничких система регионалне инфраструктуре и повезивање са републичким и европским потезима у захвату, интензиван развој терцијарних делатности, надградња јавних функција регионалног и националног значаја, уз рационалније и квалитетније коришћење значајне друштвене опреме, стручних и научних потенцијала града Крагујевца.

Крајњи циљ је стварање услова за превазилажење економске и социјалне депресије средине, која се одражава пре свега кроз опадање броја становника и радних места, и превођење простора у програмски и продуктивни пословни, привредни систем на комплетном подручју, са повећањем општег капацитета зона пословања града на ниво који Крагујевац у просторном, привредном, друштвеном, културном и политичком систему Србије има.

Просторни план као приоритетну активност за имплементацију плана за област привређивања наглашава јачање статуса Крагујевца као развојног индустријског центра од регионалног и државног значаја што је и један од стратешких циљева развоја Града. За остваривање ове активности неопходна је реализација посебних циљева, између осталих развој инфраструктурних система у функцији развоја индустрије и привреде, подизање нивоа конкурентности града на тржишту страних инвестиција, тј препознатљивост Крагујевца као инвестиционе дестинације, изградња ауто-пута, обилазница и др.

У обухвату Плана детаљне регулације према картама у Просторном планом града Крагујевца планиране су површине грађевинског подручја, пољопривредно земљиште и фрагменти шума као и мрежа саобраћајне и комуналне инфраструктуре.

Просторни план града Крагујевца у поглављу IV.1. Општа правила за спровођење Просторног плана даје могућност израде урбанистичких планова у свим зонама уколико се укаже потреба.

## 2.2.2 Стратешка процена утицаја ППГ Крагујевац на животну средину

Према карти *Еколошка валоризација простора - зоне одрживог развоја (P 1:100000)*, предметни обухват припада тзв. **потезном простору, претежно пољопривредни реон и насеља.**

Еколошки потези представљају контактну подручје које се развија дуж линеарних потеза водотокова ради заштите и наменског коришћења простора, односно дуж саобраћајних и развојних праваца ради формирања основних линеарних еколошких завеса према непосредном окружењу.

Сви захвати у ширем **потезном простору пољопривредног окружења** подручја генералног плана и примарне агломерације уводе принципе екологије и одрживости у организацију насеља, коришћење грађевинског подручја и продуктивног земљишта, шума, пашњака, водотокова, ширих природних добара, опреме и инфраструктуре, ради трајног одржања природних и створених потенцијала и капацитета, њиховог унапређења и преноса на коришћење новим генерацијама.

Посматрајући стање животне средине града Крагујевца у регионалном контексту, може се закључити да постоји опасност од погоршавања квалитета животне средине, нарочито уколико се настави досадашњи тренд развоја са малим улагањима у заштиту животне средине. Проблему заштите животне средине мора систематски приступити у сарадњи са граничним општинама и државом. Међутим, све активности и

предузимање мера заштите треба фокусирати на локални простор и делатности у општини.

*Графички прилог бр. 1*

*Извод из Просторног плана града Крагујевца (Еколошка валоризација просостра, зоне одрживог развоја), Р 1:25000*

.

### 3 ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА И КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПЛАНСКОГ ПОДРУЧЈА

#### 3.1 ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Морфолошке карактеристике предметног подручја и околине представљене су ниским разуђеним побрђем које пресеца Алексина јаруга . То је повремени водоток (водоток II реда) и пресеца подручје у јужном делу. Терен је валовит. Висинска диспозиција терена лежи у зони од 0-200 m нвм, виши терени од 200 m присутни су у југозападном делу планског подручја.

Према карти нагиба (ППГ Крагујевац) већи део предметног обухвата је у зони нагиба од 0-5%. Непосредна околина терена одликује се благим брдовитим рељефом чија висина не прелази 250 метара.

##### 3.1.1 Инжењерско-геолошке карактеристике

Као једну од подлога за Просторни план града Крагујевца, Геозавод Београд, Завод за хидрологију и инжењерску геологију, обрадио је Сепарат геолошке подлоге, 2004.год, на основу ког, предметно подручје припада комплексу **невезаних везаних неокамењених квартарних седимената и рецентних наслага – падински наноси, врста стене – прашкasto-песковите глине, пескови и дробина - делувијална**, са следећим карактеристикама:

Средина променљиве дебљине и састава, хетерогених, углавном ниских параметара физичко механичких својстава. Задржавање воде поспешује развој егзогеодинамичних процеса на падинама.

##### 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.

Као основа за израду педолошке подлоге, постоји педолошка карта размере Р = 1: 50.000, која је урађена за потребе израде Просторног плана Општине Крагујевац 1981.год. На основу постојеће, валидне карте, на територији Општине Крагујевац заступљено је више типова земљишта, што одговара разноврсним орографским условима терена. Формирано је седам основних типова земљишта са више подтипова и варијетета.

Педолошки састав земљишта планског обухвата је **смоница у огајњачавању** - према присуству хумуса ближа је правој, очуваној смоници него гајњачи и представља најзаступљенији тип земљишта. Представља доста дубоко и моћно земљиште, тешког и глиновитог механичког састава неповољне структуре и физичких особина. Физичке особине, још увек су знатно ближе очуваној смоници, па је њен водни, ваздушни и топлотни режим близак смоници. Заузима северни део захвата, од границе до линије корита реке Лепенице.

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

чему је овај тип ближи очуваној смоници. Спада у релативно добро пољопривредно земљиште чија се продуктивност може повећати калцификацијом и хумизацијом уз наводњавање у критичном периоду.

### **3.1.3 Сеизмолошке карактеристике**

Према карти сеизмичког хазарда за град Крагујевац, за повратни период 475 г. изражен у степенима макросеизмичког интензитета планско подручје припада VIII степен MCS интензитета земљотреса.

Од осталих података за посматрани простор важи следеће :

- Карта епицентара земљотреса  $M_w \geq 3.5$ ,
- Карта сеизмичког хазарда за повратни период 475 г. по параметру хоризонталног убрзања на тлу типа А ( $v_s, 30 > 800 \text{ m/s}$ ) на локацији за ПДР-а 0,2

### **3.1.4 Климатске карактеристике**

Крагујевац који се налази у централном делу Србије, својим географским положајем и надморском висином у просеку од 175m (180-220 m), има климатске услове који су својствени подручјима умерено - континенталне климе са специфичностима.

*Температура ваздуха* - Средња годишња температура ваздуха је 11,5°C, док су средња максимална 17,7°C, односно средња минимална 6,6°C. Апсолутна годишња мамаксимална температура ваздуха износи 41,6°C, док је вредност апсолутне годишње минималне температуре ваздуха -20,6°C.

*Падавине* – просечна вредност годишњих падавина износи 550 l/m<sup>2</sup>. У просеку највише падавина падне у периоду јуна-83 l/m<sup>2</sup>, а најмање у периоду јануар – март око 32 l/m<sup>2</sup>. Специфичност у односу на раније резултате, највише кише падне у лето. Највише снега има у јануару.

*Влажност ваздуха* - Релативна влажност ваздуха највећа је у зимским месецима, када су температуре ниске, док је лети релативна влажност ваздуха нижа. Највлажнији месец је децембар. Најсувљи месец је септембар.

*Трајање сунчевог сјаја (инсолација)* - Преглед месечних и годишњих сума трајања инсолације показују да је средња вредност годишњег трајања инсолације 2095,0 h, односно у просеку 5,5 часова дневно. Најмањи број сунчаних сати има децембар – 2,1 час дневно, а највећи број сунчаних сати има јун – 8,8 часова дневно.

*Ветар* - За предметно подручје одређене су суме и учесталости за осам смерова за годину. За сваки смер одређена је просечна јачина. Добијени резултати релативне учесталости и средње брзине приказани су ружом ветрова. У току године преовладавају северозападна и југоисточна компонента, док су најјачи СЕ и југоисточни.

### **3.1.5 Хидрографске и хидролошке карактеристике**

Хидролошка ситуација на територији града Крагујевца је карактеристична, јер река има доста, али због недовољних падавина подручје је сиромашно водом. Конфигурација терена је таква да оне претежно теку од југа према северу и од запада према истоку.

У оквиру предметног обухвата налази се водоток повремениог типа – Алексина јаруга. Припада сливу Велике Мораве, водном подручју: Морава. Према Одлуци о утврђивању

Пописа вода I реда („Сл.гласник РС“, бр. 83/2010) Алексина јаруга је водоток II реда. Водоток није регулисан и није обухваћен Оперативним планом одбране од поплава за 2022.годину („Сл.гласник РС“, бр. 123/21)

### **3.1.6 Карактеристике предела**

Доминантна карактеристика пејзажа је заталасано побрђе са неколико реперних природних и изграђених објеката у оквиру обухвата и у непосредним окружењу. Правцем запад – исток простире се Алексина јаруга са доминантним високим зеленилом у окружењу. Околни терен је таласаст, углавном неизграђен. Доминирају оранице (њиве) и друго пољопривредно земљиште (баште и воћњаци) омеђене жбунастим и дрвенастим зеленилом. Шумско растиње у већој мери доминира у јужном делу обухвата.

Важан елемент пејзажа, чини, као што је наведено, јаруга која пресеца обухват и околно шумско зеленило (листопадне шуме храста). Делимично у северном делу у плански обухват линијски се простиру делови насеља Цветојевац и Нови Милановац. Постојећа регионална инфраструктура која стубовима и проводницима пресеца плански обухват остварује значајан негативан утицај на предео.

### **3.1.7 Преглед заштићених природних и културних добара**

Према подацима надлежног Завода за заштиту природе Србије бр. 021-2300/4, од 11.08.2022., који су добијени за израду предметног плана, утврђено је да се обухват Плана не налази у оквиру заштићеног подручја за који је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже нити у простору евидентираног природног добра.

У складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Сл.гласник РС“, бр.102/2010), предеони елементи са очуваном или делимично измењеном вегетацијом унутар културног предела (шумарци аутохтоних врста, групе и појединачна стабла, кошанице, живице, међе, шибљаци, баре, тршћаци и др.) имају функцију еколошких коридора од локалног значаја.

Заштита, унапређење и очување природе, биолошке геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине, остварује се усклађивањем активности, економских и друштвених развојних планова, програма, пројеката и основа са одрживим коришћењем обновљивих и необновљивих ресурса и дугорочним очувањем природних екосистема и природне равнотеже.

На основу постојећих података у обухвату нема објеката ни просотра у којима су евидентирани елементи за заштиту са аспекта заштите културног наслеђа.

### **3.1.8 Становништво**

Предмет сагледавања утицаја предметног плана на становништво усмерено је на шири обухват – становници насеља Цветојевац, Нови Милановац и Јовановац, односно делова насеља који улазе у обухват али и њиховог непосредног окружења. У оквиру обухвата становање као стално (претежно сеоска домаћинства уз ободне улице обухвата Плана (Улице Ђонска, Војна и Међуселска).

### **3.2 СТЕЧЕНИ КАПАЦИТЕТИ КАО ОСНОВ ПЛАНИРАНОГ РАЗВОЈА**

У делу инфраструктуре анализиран је достигнути ниво опремљености планског подручја свим врстама инфраструктуре и пратећих објеката:

- Северним границом планског подручја, по правцу исток-запад пружа се некатегорисани пут у функцији приступа домаћинствима и пољопривредним парцелама као и повезивања насеља Цветојевац и Нови Милановац.
- у унутрашњости планског подручја егзистира већи број атарских путева за приступ пољопривредним парцелама,
- постоје гасоводи (две изграђене трасе) високог притиска који су изграђени и нису у функцији,
- постоје далеководи 400kV, 110kV и 10kV, као и нисконапонска мрежа.
- постоји изграђена телекомуникациона инфраструктура малог капацитета,
- до постојећих породичних домаћинстава изведена је водоводна мрежа, поред комплекса обухваћеног планом пролазе водоводне линије ф 200 mm ка Цветојевцу и ф150 mm према постројењу за пречишћавање отпадних вода
- не постоји изграђена канализациона инфраструктура,
- не постоји ређено јавно зеленило.

Постоје сви предуслови за развој инфраструктуре која ће бити у стању да прати развој подручја и задовољи све његове потребе у планском хоризонту.

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

### **4.1 СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

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

Сагледавајући простор у обухвату Плана, може се закључити следеће:

- простор је неизграђен (осим северног дела планског обухвата, где је заступљено становање ниских густина) и инфраструктурно делимично опремљен, доминирају шуме, оранице, воћњаци и поља,
- на локацији и у окружењу нису евидентирани објекти који својим технолошким поступком могу изазвати негативан утицај на животну средину;
- у окружењу нема евидентираних природних ни културних добара,
- сем Алексине јаруге, кроз коју се повремено појављује водоток, нема других површинских вода,
- кроз предмети план изграђена је трасирана је електроенергетска инфраструктура (водови 400 kV и 110 kV) као и гасовод високог притиска.

#### **4.1.1 Квалитет ваздуха и појава аерозагађености**

Контрола квалитета ваздуха на подручју Града Крагујевца врши се у складу са прописима на неколико локација (локални мониторинг) и на једној локацији где се мониторинг врши преко аутоматске мерне станице 24 h дневно у оквиру државних мерних станица.

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 у 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, тако да нема поузданих података о могућем загађењу.

Предметни план није оптерећен фреквентним саобраћајем тако да се не могу очекивати повећане концентрације загађујућих материја пореклом из саобраћаја као ни појава саобраћајен буке. Такође, нема ни других стационарних извора загађења.

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.

У току припреме локације, изградње планираних објеката, пратећих садржаја, уређивања локације, може се краткотрајно, временски и просторно ограничено, очекивати емисија у ваздух (полутанти од рада ангажоване механизације, прашина) што не представља, дугорочно посматрано, претњу по животну средину и здравље становништва. С обзиром да ће се користити савремена возила и машине и да је период припремних радова кратак, количина штетних материја која се ослобађа сагоревањем горива у атмосфери, не може довести до значајнијег повећања концентрација загађујућих материја у окружењу. С тим у вези, не очекују се прекорачења ГВЕ у току и за време извођења радова.

У поступку изградње објеката и инфраструктуре, могу се краткотрајно, просторно ограничено, очекивати емисије прашине и потенцијално развејавање ситних честица грађевинских материјала. При раду механизације на локацији емитоваће се продукти сагоревања дизел горива у моторима са унутрашњим сагоревањем ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{C}_x\text{H}_y$ ,  $\text{HCHO}$ , чађ). Радови на реализацији Пројекта, као и радови на изградњи пратеће инфраструктуре су ограниченог трајања, те су сви негативни утицаји краткотрајни и неће довести до значајних негативних последица по животну средину и околне становнике.

У току редовног рада (функционисања) планираних садржаја јављаће се емисије у ваздух током одвијања интерног саобраћаја, односно током доласка и одласка моторних возила из различитих потреба. Сагоревањем фосилних горива, у ваздух се емитују гасови са ефектом стаклене баште, укључујући угљен диоксид ( $\text{CO}_2$ ), метан ( $\text{CH}_4$ ), азот-субоксид ( $\text{N}_2\text{O}$ ), угљен моноксид ( $\text{CO}$ ), оксиде азота ( $\text{NO}_x$ ), испарљива органска једињења и сумпор-диоксид ( $\text{SO}_2$ ).

Количине емитованих аерополутаната нису значајне са аспекта загађења животне средине на глобалном нивоу, али уколико се посматра локални аспект и поређење са тренутном ситуацијом где саобраћај није фреквентан и не представља велики извор загађења, сматра се да ће у наредном периоду аерозагађење из саобраћаја бити доминантан извор полутаната за посматрано подручје. Интензитет саобраћаја не може довести до значајних негативних последица по квалитет ваздуха, нити до акумулације веће количине загађујућих материја у ваздуху у оквиру комплекса и у непосредном окружењу.

Природа будућих технолошког поступка који се реализовати у оквиру предметног комплекса мора бити заснована на БАТ техникама које подразумевају најбољи однос производни активности према животној средини па самим тим и контролу аерозагађења. Обавезе које се односе на поштовање прописа о дозвољеним количинама полутана у ваздуху, као и обавезе проистекле из Закона о климатским променама које се посебно односе на смањење емитовања гасова стаклене баште, допринеће да се све планиране технологије заснивају на већем степену одрживости него у претходним годинама и да ће политика заштите животне средине бити приоритет у развојним процесима.

Поред тога планом се не предвиђају пројекти који ће имати велики емисиони удео у аерозагађењу (електране и топлане, депоније отпада).

#### **4.1.2 Квалитет вода и појава загађења**

Квалитет површинских и подземних вода је битан параметар у оцени стања животне средине. Квалитет површинских и подземних вода није познат, зато што нису вршена конкретна истраживања. Пољопривредне активности и неадекватна санитација могу бити узрок загађења вода у оквиру планског подручја.

Потреба заштите површинских и подземних вода заснива се на заштити од директног испуштања отпадних вода, контроли и ограничавања испуштања отпадних вода у канализацију / реципијент без претходног пречишћавања и контроли квалитета отпадних вода, као и ограничења у примени органских и неорганских ђубрива и пестицида у пољопривреди.

#### **4.1.3 Квалитет земљишта и појава загађења**

Са садашњом структуром и обимом пољопривредне производње ниво примене минералних и органских ђубрива и других хемијских средстава у пољопривреди је све већи, тако да је евидентни утицај на загађивање земљишта и подземних вода. Са становишта заштите квалитета земљишта значајан је проблем трајног губитка услед пренамене плодног пољопривредног земљишта у грађевинско, у рубним зонама урбаних насеља услед изградње инфраструктуре и радних зона.

Додатно, рурална подручја нису обухваћена циклусом сакупљања отпада, нити је организовано његово привремено одлагање на уређеним локацијама. То за последицу има постојање неконтролисаних локалних сметлишта у готово свим селима, често смештених на неодговарајућим локацијама.

Прецизни подаци о квалитету земљишта не постоје. Нема података о ерозији и клизиштима.

#### **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 основни могући извор буке саобраћај.

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

Развојем планских активности бука се може очекивати у свим фазама реализације (у фази изградње и након тога). Нивои буке на предметном подручју морају бити мањи од (или у оквиру) дозвољених вредности за радне зоне посербно у зонама које се граниче са зоном становања.

Извор вибрација представља саобраћај. Такви типови промена су краткотрајни и без већих последица. Са појавом буке у радној средини, појављују се и вибрације.

Анализа и процена нивоа вибрација, за потребе израде Стратешке процене није вршена.

#### 4.1.5 Биодиверзитет

Анализом постојећег стања утврђено је да предметни простор обилује зеленим површинама које су билансирани у оквиру основне намене – пољопривредно земљиште и шуме. Постојеће зеленило је присутно у форми травнатих ливадских екосистема и шумских површина аутохтоног типа. Од вегетације доминирају различите врсте храстова (цер, китњак, граб), буква, горски јавор, црни јасен, млеч, планински јавор, бели јасен, липа, брест, зова, јавор и дивља трешња, багрем и домаћи орах.

Из рода сисара на локацији се могу наћи: домаћи миш (*Mus musculus*), пацов (*Rattus rattus*), пољски миш (*Apodemus agrarius*), кртица (*Talpa europaea*). Од птица на локацији се могу наћи: врабац (*Passer domesticus*), голуб (*Columba domestica*), више врста из породице врана фамилије (*Corvidae*), сеница (*Baeolophus bicolor*), штиглиц (*Carduelis spinus*) и понекад врсте из породице (*Strigidae*). Од гмизаваца на локацији се јавља гуштер (*fam: Lacertidae*).

На локацији нису евидентиране заштићене, угрожене и ретке врсте.

#### 4.1.6 Управљање отпадом

У постојећем стању у оквиру предметног комплекса се одлаже комунални и амбалажни отпад у зони постојећег становања, као и биљни отпад: органски (на пољопривредним површинама). Прикупљање комуналног отпада у зонама руралног становања је у наделажности јавног комуналног предузећа.

Реализацијом планских активности, поред комуналног, генерисаће се специфичне врсте отпада: грађевински, индустријски, комерцијални, амбалажни, посебни токови отпада... У оквиру свих радних комплекса мора бити предвиђен начин генерисања и трајног збрињавања отпада свих врста.

#### 4.1.7 Зрачење

У обухвату плана евидентирани су електроенергетски објекти (проводници високонапонске струје и објекти ТС, као и нисконапонска мрежа) који у зони утицаја остварују негативно дејство на људе и живи свет у виду емитовања штетног ЕМ зрачења. За потребе реализације комплекса, планирана је изградња нових ЕЕ водова и ТС, антенских стубова мобилне телефоније) али планирани радови неће имати негативне последице по окружење, уколико се испоштују сви нормативи и стандарди приликом пројектовања и изградње електроенергетских водова и др. нисконапонских и високонапонских објеката, који предвиђају ограничења и заштитне појасеве око ових комуналних објеката.

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.

#### **4.1.7 Ризик од настанка удеса**

На анализираном простору најчешћи узроци несрећа могу бити временске непогоде, пожари, неправилно руковање инсталацијама и транспортна средства. Приликом реализације планираних активности сви фактори дизика од удеса морају бити сведени на минимум.

## 5 ПИТАЊА И ПРОБЛЕМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАСТУПЉЕНИ У ПРИПРЕМИ ПЛАНА

Основни принципи заштите животне средине за анализирану просторну целину могу се дефинисати на следећи начин:

- рационално, одрживо и еколошки прихватљиво управљање простором у свим фазама реализације и на свим нивоима, у локалном и регионалном смислу,
- вредновање природног потенцијала (свих појединачних чинилаца) као услов за формирање планираног развоја према условима на терену и поштовање захтева за еколошко управљање на локацији,
- елиминисање међусобних негативних утицаја планских решења и околине, уз компензацију садржајима који ће надоместити губитак еколошки вредног простора,
- остварена усклађеност развојних програма и интереса заштите животне средине тј. морају испуњавати услов прихватљивости и одрживости,
- обезбеђена одговорност свих потенцијалних загађивача и његовог следбеника,
- обезбеђен програм контроле и заштите животне средине ове зоне као интегрални део Програма заштите животне средине ширег подручја (града Крагујевца).

Сагледавајући специфичност планског обухвата, постојеће стање и окружење, мере заштите животне средине се свode на:

- мере превенције, спречавања негативних и отклањања потенцијалних утицаја,
- мере минимизирања ефеката свих штетних утицаја у складу са прописаним вредностима ГВЕ (ГВИ),
- мере мониторинга животне средине у зони утицаја.

Полазиште за разматрање основних проблема у току израде стратешке процене је везано за осетљивост планског подручја у погледу постојећих притисака на животну средину (на елементе животне средине – воде, земљиште, ваздух, флора и фауна, предео и здравље људи) као и оних који се могу очекивати у будућности.

**Типови загађења** који се могу јавити у току спровођења Плана су разнородни. У току уређења локације могу се јавити:

- комунални и други отпад (грађевински),
- бука од стране машина на градилишту,
- прашина и непријатни мириси,
- загађујући гасови као и специфичне загађујуће материје из машина које раде на градилишту,
- нерационално трошење ресурса,
- акцидентне ситуације.

У току редовног рада у оквиру комплекса, могу настати:

- комунални и други отпад,
- отпадне воде из технолошких процеса,
- емисије гасова, таложне материје и једињења из производних процеса,
- загађујући гасови као и специфичне загађујуће материје и непријатни мириси из саобраћаја и других емитера на локацији и окружењу,
- бука,
- трајна пренамена змљишта,

- последице уклањања зеленила (огољено земљиште које има велики потенцијал за појаву ерозије),
- акцидентна загађења услед различитих фактора.

Дефинисани су потенцијално угрожени медијуми животне средине:

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

и прописане су опште мере и услови заштите животне средине.

Што се тиче потенцијално негативних аспеката реализације предметног плана, они се односе на аспекте животне средине наведене у табели бр. 5

Табела 5. Општа питања и проблеми разматрани у плану од значаја за стратешку процену

Активности у ПДР-у	Постоји/не постоји	Опис решавања проблема разматран у плану
Могуће физичке промене изазване изградњом и радом објеката на планском подручју	ДА	Нова изградња подразумева заузимање и деградацију неизграђеног земљишта, као и потенцијално загађење. Неопходно је предвидети начин рекултивације деградираних површина у току изградње објеката и инфраструктуре и пејзажно уређење
Коришћење природних ресурса у току изградње или рада објеката на планском подручју	ДА	У случају изградње објеката и инфраструктуре, користиће се материјали из локалних извора (каменоломи и локална позајмишта), које је потребно после експлоатације рекултивисати у складу са позитивном регулативом којом је регулисана ова област.
Коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производња штетних материја	ДА	Неопходно је обезбедити мере надзора и контроле, санације и рекултивације да би се спречило загађивање земљишта на и око локација нове изградње: - контролисаним прикупљањем, разврставањем и одношењем свих врста генерисаног отпада; - контролисаним коришћењем и стављањем у промет опасних и штетних материја - изградњом и доградњом фекалних колектора; индустријских колектора са системом за предtretман отпадне воде према предвиђеним капацитетима за зону или појединачних предtretмана према технолошком поступку,
Могућност загађења ваздуха	ДА	Неопходно је предвидети мере заштите ваздуха од загађивања у које спадају: - ограничавањем (забраном) рада пројеката и посторојења који емитују загађујуће материје – велики стационарни извори загађења (термоелектране, топлане, тешке хемијске индустрије, депоније отпада) - успостављање технологија са емисијама испод ГВЕ према стандардима за сваку технологију (БАТ технике) - успостављање контроле емисије гасова у складу са прописима, - примену стандарда за нискоуљенични развој и коришћење (емитовање) гасова стаклене баште, - очување постојећих шума и наменско озелењавање – заштитно зеленило,
Могућност појаве буке и вибрација, светлосног, топлотног или електромагнетног зрачења	ДА	У погледу буке за време радова се очекује бука на градилишту, а након престанка радова очекује се бука из саобраћаја и бука у радној околини – из производних погона Заштита од буке се постиже и правилним избором и редовним одржавањем опреме машина и уређаја који се користе и уз спровођење свих предвиђених мера заштите од буке у радној средини, као и постављањем заштитног слоја зеленила између различитих намена- посебно према зони становања, који представља звучну баријеру која редукује ниво буке у току рада депоније. Заштита од зрачења -У циљу повећаног степена сигурности за спречавање штетног дејства нејонизујућег ЕМ зрачења, поштовањем заштитних одстојања према прописима обезбедиће се адекватна заштита животне средине и здравља људи
Могућност загађења	ДА	Деградација у току изградње и акцидентна загађења приликом

земљишта		изођења радова на објектима и инфраструктури Након извођења радова - Негативни утицај може имати неконтролисано и акцидентно изливање отпадних вода из технолошких процеса, приликом веће количине атмосферских падавина (спирањем земљишта), испуштање отпадних вода од прања платоа и возила, отпадне воде, цурење уља из возила.
Могућност загађења вода	ДА	Одвођење отпадних вода је приоритет у реализацији предметне зоне. Планира се одвођење специфичних отпадних вода из индустрије и фекалних отпадних вода ка планираној фекалној мрежи, који ће се оријентисати према постројењима за пречишћавање отпадних вода.
Могућност акцидената	ДА	Могући су акциденти приликом изградње објеката и инфраструктуре као и касније; могућност удеса у саобраћају, елементарне непогоде, пожари Планом су предвиђене мере заштите у акцидентним ситуацијама Планом је узет у обзир повећан ризик од појава екстремних временских прилика узрокованих климатским променама
Могуће социјалне промене (демографске, традиционални начин живота, запосленост)	ДА	Разматрани директни социјални позитивни ефекти повећањем запослености.
Други фактори од значаја за заштиту животне средине	ДА	Кумулативност и синергистичност различитих утицаја. Могућност развијања конфликта у заштитним зонама инфраструктурних коридора и планираних намена

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, иако се одрживост и аспект заштите животне средине узима као веома важан фактор у сценарију развоја.

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

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 прекогранична загађења и јонизујуће зрачење, јер се таква загађења не очекују.

## 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 „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“**

Нереализовањем ПДР-а неће доћи до остваривања основног циља израде овог документа – уређења, изградње и опремања предметног простора у складу са циљевима развоја града Крагујевца и ширења пословних и радних зона дуж важних саобраћајних праваца.

*Табела бр. 5.1.1 Опција да се план не реализује – предности и недостаци*

Сектори	Предности	Недостаци
---------	-----------	-----------

<b>Друштво и економски показатељи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сачували би се традиционални начини живота људи који живе у оквиру обухвата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наставио би да стагнира број незапослених у непосредном и ширем окружењу,</li> <li>– Лоше демографске прилике на локалном нивоу – млади одлазе тражећи посао,</li> <li>– Доминирају старија домаћинства која се углавном баве пољопривредом</li> </ul>
<b>Животна средина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Очувана постојећа станишта за флору и фауну – углавном аутохтоне врсте са припадницима одомаћене фауне сисара и птица,</li> <li>– Очуван биодиверзитет шумских и ливадских станишта</li> <li>– Очуван интегритет пејзажа,</li> <li>– Очуван квалитет ваздуха</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нерешен проблем отпада и фекалних отпадних вода (нема изграђене канализационе мреже),</li> <li>– Немарност према зеленом фонду које деградира и опасност да у потпуности не ишчезне аутохтона вегетација,,</li> <li>– Ризик од загађења земљишта због интензивне пољопривреде.</li> </ul>

## Варијантно решење 2: реализација ПДР- а „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“

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

- тенденција развоја града и формирање радне зоне са зоном пословања у приградским зонама у важне саобраћајне правце је у складу са циљевима планова вишег реда, а иде у прилог одрживом развоју градског подручја,
- посматрано подручје има добар потенцијал за дугорочни физички и просторни развој, проширење капацитета инфраструктурне опремљености 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 већ припремљеним зонама које имају капацитет да прихвате нове инвеститоре (дислоциране су ван града и инфраструктурно су комплетирани), спречавају се потенцијални конфликти уколико се неплански шири индустрије на другим локацијама у граду, чиме би биле угрожене друге намене – становање, школство, здравство....,
- могућност отварања нових пословних могућности и нових радних места.

У наредној табели (табела бр.5.1.2) приказани су предности и недостаци опције 2 – да се план реализује.

Табела бр.5.1.2. Опција да се план реализује – предности и недостаци

Сектори	Предности	Недостаци
<b>Друштво и економски показатељи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обезбедиле би се краткорочне и дугорочне могућности запошљавања – на планираној изградњи објеката и инфраструктуре (краткорочно) као и дуготрајно запошљавање у оквиру радне зоне, зоне пословања и у оквиру сектора услуга,</li> <li>– потенцијално унапређење у друштвеној структури,</li> <li>– квалитетнији друштвено социјални живот, боља понуда услуга због веће циркулације запослених,</li> <li>– боља саобраћајна и функционална повезаност унутар плана као и са</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– повећан број становника које раде у оквиру плана на јединици површине,</li> <li>– повећана бука и фреквенција саобраћаја, бука из радне зоне,</li> <li>– отпор појединаца у окружењу због непознавања нових технологија рада појединих технологија и отпора због губитка пољопривредног земљишта ,</li> <li>– сталне дневне миграције према зони пословања и радној зони могу довести до оптерећења саобраћаја у периодима „шпица“,</li> <li>– потреба за услугама може бити</li> </ul>

	<p>непосредним окружењем,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– могућност брзог и ефикасног промета робе због повољног попожаја и приступа на важну саобраћајницу</li> </ul>	повећана.
<b>Животна средина</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– квалитетнија животна средина јер се подручје плански развија – изградњом инфраструктуре и уређених зелених површина (прописан мин. зеленила на парцели, озелењавање у складу са Одлуком града Крагујевца – Врати дух природе посади дрво),</li> <li>– ширење нових зелених површина, у окружењу радне зоне,</li> <li>– примена конкретних техничких мера заштите од буке и аерозагађења из саобраћаја,</li> <li>– унапређење управљања отпадом (увођење модерних судова према стандардима – контејнера, канти и жичаних контејнера за амбалажни отпад и санација дивљих депонија),</li> <li>– успостављање система управљања индустријским отпадом (посебни токови отпада ...)</li> <li>– унапређење водоснабдевања и решење проблема одвођења и третмана фекалних, технолошких -отпадних вода,</li> <li>– заштита биодиверзитета планском изградњом поштујући постојећи зелени фонд (ограничити зоне изградње у оквиру грађевинског подручја)</li> <li>– коришћење гаса као енергента,</li> <li>– изградња енергетско ефикасних објеката</li> <li>– коришћење обновљивих извора енергије (соларних панела, топлотних пумпи...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– губитак препознатљивог пејзажа,</li> <li>– опасност од акцидентних ситуација у оквиру радних зона и у саобраћају ,</li> <li>– губитак земљишта као ресурса, због потребе нове изградње,</li> <li>– могућност акцидентних загађења.</li> </ul>

## 5.2 РЕЗУЛТАТИ КОНСУЛТАЦИЈА

За потребе израде Плана детаљне регулације „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“ добијени су следећи услови:

<b>Услови надлежних органа и институција за израду Плана</b>	Бр. Овлашћена организација
ЈКП „Водовод и канализација“, Улица Александра I Карађорђевића бр. 48, Крагујевац	8878/1, 18.07.2022. Допуна: 10969/1, 26.09.2022.
„Телеком Србија“, АД, Дирекција за технику, Служба за планирање и изградњу мреже Крагујевац Улица Краља Петра I бр.28, Крагујевац	282500/2-2022 14.07.2022.
ЈП Србијагас - Организациони део " Београд", Аутопут 11, Нови Београд	06-07-11/2249/1 08.08.2022.
ЕПС Дистрибуција д.о.о. Огранак Електродистрибуција Крагујевац, Улица Слободе бр.7, Крагујевац	349453/1 05.08.2022.
Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације, Улица Николе Пашића бр.2, Крагујевац	09.15.2.2 бр.217-11194/22-1 14.07.2022
Енергетика д.о.о., Дирекција технологије, Улица Првослава Раковића бр. 4, Крагујевац	334/22/М.С., 14.07.2022.

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“ на животну средину*

ЈКП „Шумадија“ (зеленило) Улица индустријска 12, Крагујевац	1/11250, 15.07.2022.
ЈКП „Шумадија“ (путеви) Улица индустријска 12, Крагујевац	2-21286, 06.09.2022.
ЈВП "Србијаводе" Београд, Водопривредни центар "Морава" Ниш, Трг краља Александра Ујединитеља 2	1141/22, 01.08.2022.
Завод за заштиту споменика културе у Крагујевцу, Улица крагујевачког октобра 184, Крагујевац	1976-02/1 02.08.2022.
Завод за заштиту природе Србије, Јапанска 35, Нови Београд	2001/22 10.08.2022.
АД "Електромрежа Србије", Кнеза Михајла 11, Београд	130-00-УТД-003-875/2022-002 20.07.2022.
РС Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, Немањина бр.15 Београд	12560-2, 18.07.2022
КГ Узор Улица Саве Ковачевића бр. 54, Крагујевац	11.07.2022
ЈП Србијашуме Булевар Михајла Пупина бр.113., Нови Београд	11572, 05.08.2022

## 6 ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

### 6.1 ОПШТИ ЦИЉ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

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

- Заштита основних чинилаца животне средине;
- Заштита и одрживо коришћење природних ресурса и природних и културних вредности;
- Заштита здравља људи (заштита од буке и штетног зрачења);
- Унапређење енергетске ефикасности;
- Унапређење управљања отпадом;
- Управљање ризиком;
- Успостављање мониторинга и контроле животне средине;
- Унаређење еколошке свести и учешћа јавности у доношењу одлука везаних за заштиту животне средине.

### 6.2 ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

У наредној табели приказани су посебни циљеви Стратешке процене утицаја (табела 6.2.1).

Табела 6.2.1:Посебни циљеви Стратешке процене утицаја

Општи циљеви СПУ	Посебни циљеви СПУ
<b>Заштита основних чинилаца животне средине</b>	1. Очување квалитета ваздуха, смањење емисије ГСБ
	2. Очување квалитета вода,
	3. Заштита земљишта од загађења и деградације
	4. Заштита природних ресурса, биодиверзитета и предела
<b>Заштита здравља људи</b>	5.Заштита од буке у животној средини
	6. Заштита од штетног зрачења
<b>Унапређење енергетске ефикасности</b>	7.Унапређење енергетске ефикасности, обновљивих извора енергије и ширење гасификације
<b>Унапређење управљања отпадом</b>	8.Успостављање оперативног система управљања отпадом, повећање сакупљачке мреже, раздвајање отпада, трајно збрињавање
<b>Управљање ризиком</b>	9. Смањење ризика од настанка свих врста удеса и прилагођавање климатским променама
<b>Успостављање мониторинга</b>	10. Успостављање мониторинга животне средине
<b>Унаређење еколошке свести и учешћа јавности у доношењу одлука везаних за заштиту животне средине</b>	11.Информисаност и едукација становништва о значају заштите животне средине, спровођење политике заштите животне средине на свим нивоима

### 6.3 ВРСТЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА КОЈИ СУ КОРИШЋЕНИ ПРИ ИЗРАДИ 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-а на животну средину, индикатори су припремљени у складу са циљевима Стратешке процене, а на основу Националне листе индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 37/11) приказани су у табели 6.3: *Циљеви и индикатори стратешке процене*.

Табела бр.5: Циљеви и индикатори стратешке процене

Област	Посебни циљеви Стратешке процене	Индикатори
Ваздух	Заштита и очување квалитета ваздуха, смањење емисије ГСБ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Учесталост и прекорачење дневних граничних вредности за SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub> прашкастим, органским и неорганским материјама</li> <li>– Потрошња супстанци које оштећују озонски омотач (ОДС),</li> <li>– Емисија закисељавајућих гасова (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> и SO<sub>2</sub>)</li> <li>– Емисија перкурсора озона (NO<sub>x</sub>, CO, CH<sub>4</sub> и NMVOC)</li> <li>– Емисија примарних суспендованих честица и секундарних перкурсора суспендованих честица (PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> и SO<sub>2</sub>),</li> <li>– Емисија гасова са ефектом стаклене баште</li> <li>– Емисија тешких метала,</li> <li>– Емисија ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих материја (UPOPs)</li> </ul>
Воде	Заштита очување и унапређење квалитета површинских и подземних вода	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Индикатор потрошње кисеоника у површинским водама</li> <li>– Нутријенти у површинским и подземним водама</li> <li>– Индекс сапробности (SI)</li> <li>– Serbian Water Quality Index (SWQI)</li> <li>– Квалитет воде за пиће</li> <li>– Квалитет воде за купање</li> <li>– Проценат становника прикључен на јавни водовод</li> <li>– Проценат становника прикључен на јавну канализацију</li> <li>– Постројења за пречишћавање отпадних вода из јавне канализације</li> <li>– Загађене (непречишћене) отпадне воде</li> <li>– Емисије загађујућих материја из тачкастих извора у водна тела</li> </ul>
Земљиште	Очување и унапређење квалитета земљишта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Промена начина коришћења земљишта</li> <li>– Ерозија земљишта</li> <li>– Површине деградираног земљишта</li> <li>– Садржај органског угљеника у земљишту</li> <li>– Управљање контаминираним локалитетима</li> </ul>
Природни ресурси, природне вредности	Заштита природних ресурса, биодиверзитет а и предела	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Заштићена подручја,</li> <li>– Мртво дрво</li> <li>– Диверзитет врста</li> </ul>

Зрачење	Заштита од нејонизујућег зрачења	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Извори нејонизујућег зрачења од посебног интереса ( јачина електричног поља <math>E</math> [V/m];</li> <li>- јачина магнетног поља <math>H</math> [A/m];</li> <li>- густина магнетног флукса <math>B</math> [<math>\mu T</math>];</li> <li>- густина снаге (еквивалентног равног таласа) – <math>S_{ekv}</math> [W/m<sup>2</sup>])</li> </ul>
Бука	Смањење буке	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Укупни индикатор буке</li> <li>- Индикатор дневне и ноћне буке</li> </ul>
Отпад	Унапређење управљања отпадом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Укупна количина произведеног отпада</li> <li>- Производња отпада (комунални, индустријски, опасан)</li> <li>- Количина произведене амбалаже и амбалажног отпада</li> <li>- Количине посебних токова отпада</li> <li>- Депоније отпада</li> </ul>
Ризик од удеса	Смањење ризика настанка удесних ситуација	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Број локалитета са високим ризиком од удеса,</li> <li>- Јединица мере: %</li> <li>- Учесталост удеса у производњи, транспорту, управљању отпадом и изградњи објекта,</li> <li>- Јединица мере: %</li> <li>- Постојање планова интервенције у случају ванредног стања</li> </ul>
Енергетска ефикасност	Унапређење енергетске ефикасности и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Потрошња електричне енергије из обновљивих извора</li> <li>- Број прикључака на гасоводну мрежу</li> </ul>
Унаређење еколошке свести и учешће јавности	Јачање институционе подршке за едукацију и презентацију пројеката	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Број пројеката који се односе на едукацију</li> <li>- Број лица које учествују у програму едукације</li> </ul>

## 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.

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

У области *урбаног развоја*:

- Пренамена пољопривредног у грађевинско земљиште за потребе формирања радне зоне, зоне пословања и других садржаја
- Изградња објеката јавне намене: Изградња нове саобраћајне мреже (централна саобраћајница која се директно везује на северну обилазницу (кружни ток)),
- Изградња објеката у оквиру зоне остале намене: изградња објеката у зони Привређивања 1 и успостављање технолошког процеса према програму инвеститора, уређење појединачних локација,
- Изградња објеката у оквиру зоне остале намене: изградња објеката у зони Привређивања 2 (мешовита намена која обухвата стамбене објекте уз ободне саобраћајнице радне зоне).

У области *инфраструктуре*:

- Изградња и доградња водоводних линија и изградња одговарајућих прикључка на магистрални цевовод,
- Изградња и доградња фекалне канализације и изградња одговарајућих прикључака,
- Изградња система за одвођење атмосферских вода са сепаратором уља и масти пре упуштања у реципијент,
- Изградња појединачних предтретмана у оквиру индустријских погона и изградња централног посторјења за радну зону,
- Регулација повремених водотока - Алексине јаруге,
- Изградња нових ТС 35/10 kV и напонске мреже са планираним водовима и мањих ТС 10/04 kV према потребама,
- Изградња нове ГМРС, МРС и опционо других МРС и разводне гасоводне мреже,
- Изградња остале комуналне инфраструктуре (пратећих функција и садржаја за потребе изградње и функционисања Северне обилазнице),
- Очување шума и шумског земљишта, формирање заштитног зеленила (пошумљавање)

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

У процесу Стратешке процене утицаја анализирана су два сценарија развоја ПДР-а „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“: 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 уређена је како би се омогућило поређење анализираних варијантних решења, а указало на повољније варијантно решење са становишта заштите животне средине. Поређење варијантних решења извршена је у наредној табели (табела бр.7.1 - *Процена утицаја варијантних решења на животну средину*).

Табела бр. 7.1: Процена утицаја варијантних решења на животну средину

Циљ стратешке процене	Варијантно решење бр.1 (план се не реализује)	Варијантно решење бр.2 (план се реализује)
Заштита основних чибилаца животне средине ваздуха, заштита и вода	-	М
Заштита и очување квалитета земљишта	0	-
Заштита природних вредности, биодиверзитета и предела	0	М
Унапређење управљања отпадом	-	М
Смањење буке	-	М
Смањење ризика од удеса	-	М
Унапређење енергетске ефикасности	-	+
Успостављање мониторинга	-	+
Унапређење еколошке свести	-	+

+ 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 дошло до настављања негативног тренда у коришћењу и управљању простором, до губитка простора – непланске градње, губљење земљишта као ресурса, уништавање шумских површина и нарушавање станишта, неодговарајућег управљања отпадом и отпадним водама. Непланско управљање подручјем у функцији развоја привреде (подизање нове радне зоне и зоне пословања) изазвало би многе штетне последице по животну средину и здравље људи, уколико се не би примењивала утврђена правила грађења и уређења, неопходно инфраструктурно опремање зона и локација и мере заштите животне средине у свим фазама реализације. Са великом вероватноћом се може проценити појава настанка повећаног ризика од удесних ситуација као и елементарних непогода које су последица климатских промена.

**Варијантно решење 2:** које се односи на реализовање Плана, значајно је повољније са аспекта заштите животне средине када је реч о:

- контролисаном (ограниченом) ширењу грађевинског земљишта на рачун пољопривредног, кроз правила уређења и грађења,
- унапређењу водоснабдевања свих корисника подручја,
- сигурном енергетском напајању и топлификацији комплекса,
- унапређењу управљања отпадним водама (повезивањем свих постојећих објеката интерном канализацијом са планираним фекалним колектором и изгадњом

предтретмана за отпадне воде из технолошког процеса), изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода из радне зоне,

- унапређењу управљања отпадом и санација деградираних зона (сметлишта), увођењем одрживог система управљања отпадом на локацији према врсти отпада и обавезама према надлежним институцијама,
- рационалном коришћењу природних ресурса, већем коришћењу обновљивих извора енергије и енергената са малим утицајем загађења (гас),
- успостављање система управљања ризиком, посебно у сектору борбе против климатских промена (појава екстремних временских прилика),
- успостављања одрживих производних процеса који морају да задовоље све стандарде заштите животне средине у току свог развојног циклуса,
- заштити и одрживом коришћењу пољопривредног земљишта,
- и заштити шума и шумског земљишта, шумљавању,
- спречавању конфликтних односа постојећих и планираних намена и зона,
- обезбеђивању оптималног развоја града у зонама уз важне саобраћајне правце, ван урбаног језгра.

Позитивни утицаји посредно би се осетили и у другим секторима - друштвеним, социјалним и економским (повећавањем производних капацитета и програма стварају се услови за нова радна места, задржавање радно способног становништва и успостављања бољег животног стандарда).

## **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.9 (Поглавље 9.0, *Примењена методологија, ове процене*). Додатни критеријуми су критеријуми за вредновање просторних размера, учесталости и вероватноће и време трајања могућих утицаја који се могу применити као додатни параметар у процени. Методологија процене утицаја и израде СПУ дата је у поглављу 9.0 *Примењена методологија*.

У наредној табели 7.2 дата је матрица – утицај значајних планских циљева ПДР-а „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“, у односу на циљеве СПУ према поменутој методологији.

**Табела бр.7.2: Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине**

Плански циљеви		Циљеви СПУ	Очување квалитета ваздуха, смањење емисије ГСБ	Очување квалитета вода	Заштита земљишта од загађења и деградације	Заштита природних ресурса, биодиверзитета и предела	Заштита од буке у животној средини	Заштита од штетног зрачења	Унапређење енергетске ефикасности, обновљивих извора енергије и ширење гасификације	Унапређење управљања отпадом	Смањење ризика од удеса и прилагођавање климатским променама	Успостављање мониторинга животне средине	Информисаност и едукација становништва
УРБАНИ РАЗВОЈ	Пренамена пољопривредног у грађевинско земљиште за потребе формирања радне зоне, зоне пословања и др. садржаја			-3ЛИД	-1ЛИД					+1ЛМД	-1ЛМ Пр		
	Изградња објекта јавне намене: изградња нове саобраћајнице која се директно везује на северну обиланицу	-1ЛИПо	-1ЛИПо	-3ЛИД	-1ЛИД	-1ЛИ Пр/По				-1ВЛПр +2ЛИД	-1ЛМ Пр/По		
	Изградња објекта у оквиру остале намене: изградња објекта у зони Привређивања 1 и успостављање технолошког процеса према програму инвеститора , уређење локација	-1ЛМПр	-1ЛМПр	-3ЛИД	-1ЛИД	-1ЛИ Пр			+2ЛИД	+1ЛИД	-1ЛМПр	+1ЛИД	
	Изградња објекта у оквиру зоне остале намене: изградња објекта у зони Привређивања 2 (мешовита намена која обухвата стамбене објекте уз ободне саобраћајнице)	-1ЛМПр	-1ЛМПр	-3ЛИД	-1ЛИД	-1ЛИ Пр			+2ЛИД	+1ЛИД	-1ЛМПр	+1ЛИД	
ИНФРАСТРУКТУРА	Изградња и доградња водоводних линија и изградња одговарајућих прикључака		+1ЛИД	-1ЛИД					+2ЛИД		+1ИЛД	+1ИЛД	
	Изградња фекалног колектора и изградња одговарајућих прикључака		+3ОИД	-1ЛМД +3ЛИД	+2ЛИД				+2ЛИД	+1ЛИД		+1ЛИД	

*Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“ на животну средину*

	Изградња система за одвођење атмосферских падавина са сепаратором уља и масти пре упуштања у реципијент,		+3ЛИД	-1ЛИД +3ЛИД	+2ЛИД				-1ЛМПo	+3ОИД	+1ЛИД	
	Изградња појединачних предтретмана отпадних вода у индустријском постројењу и изградња ППОВ		+3ЛИД	+3ЛИД	+1ЛМД				-1ЛМПo	+1ЛИД	+1ЛИД	
	Регулација повремених водотока Алексине јаруге		-1ЛИД	-1ЛИД	-1ЛИД					+2ЛИД		
	Изградња ТС 35/10 kV напонске мреже са планираним водовима и мањих ТС 10/04 Kv према потребама,			-1ЛИД	-1ЛИД	-1ЛВПр	-1ЛМПo	+2ИЛД	-1ЛМПo	-1ЛМПр/Пo		
	Изградња нове ГМРС и МРС и опционо других МРС и разводне гасоводне мреже			-1ЛИД	-1ЛИД	-1ЛИПр		+3ЛИД		+3ЛИД		
	Изградња остале комуналне инфраструктуре (пратеће функције Северне обилазнице)	-3ОМПр	-1ЛМПo	-3ЛИД	-2ОМД	-1ЛМПo	-1ЛМПo	-2ЛМПo	-2ЛМПo	-3ЛМПр	+1ЛИД	
<b>ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ</b>	Очување шума и шумског земљишта	+3ОИД	+3ОИД	+3ОИД	+3ОИД	+3ОИД				+3ОИД		
	Формирање заштитног зеленила, пошумљавање	+3ЛИД	+3ЛИД	+3ЛИД	+3ОИД	+3ЛИД				+3ОИД		

## Резултати процене према одабраним планским циљевима

### У области урбаног развоја:

- **Пренамена пољопривредног у грађевинско земљиште за потребе формирања радне зоне, зоне пословања** - Пренамена пољопривредног у грађевинско земљиште има трајне негативне утицаје на очување земљишта ширењем урбанизације и свега што она носи, јер се трајно губи земљиште као ресурс. Позитивни утицаји се очекују у домену управљања отпадом јер је приликом уређења локација санирати дивље депоније и извршити рекултивација земљишта. Урбанизација прородног простора изазива значајне утицаје на предео, мења карактер предела као и његове биотичке компоненте. Ризик од настанка удесних ситуација је у току изградње присутна али не и извесна, са привременим карактером. Сви утицаји су на локалном нивоу, извесни и привремени, сем трајне пренамене земљишта и утицаја на природна обележја простора.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- мере очувања природних шумских комплекса и спречавање уништавања зеленила зарад изградње, у складу са планираном наменом;
  - посебне мере у фази изградње и опремања (кроз концепт одрживог и рационалног пројектовања и уређења, којим се не ремете постојећи екосистемски услови, штити зеленило и квалитет животне средине, не ремете пејзажне вредности; мере очувања енергије),
  - мере управљања грађевинским отпадом.
- **Изградња објеката јавне намене: Изградња нове саобраћајне мреже (централна саобраћајница која се директно везује на северну обилазницу (кружни ток))** - због последица које изазива доградња и изградња саобраћајне мреже – већи број возила на путевима ствара и веће еколошке проблеме – бука, аерозагађење (повећана емисија гасова стаклене баште и у току изградње саобраћајница и након одвијања саобраћаја...), овај плански циљ има углавном негативне ефекте у односу на статешке циљеве заштите животне средине. Такође повећан је ризик од настанка удеса као и негативан утицај на климатске промене. Двојак утицај је приказан у односу на циљ унапређења управљања отпадом – негативна због генерисања грађевинског отпада у току изградње а позитиван у смислу обезбеђивања оптималних саобраћајних услова за транспорт отпада који се генерише у оквиру обухвата. Утицаји су стални или повремени, дуготрајни и на локалном нивоу. Реализација овог планског циља захтева примену адекватних мера и поступака од нивоа планирања до реализације планираних активности.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- мере инфраструктурног опремања у складу са капацитетима (посебно по питању одвођења отпадних вода које се сливају са коловозних површина),
  - мере компензације (надокнаде) зеленила које се уклања,
  - мере додатног озелењавања у зони утицаја саобраћајница,
  - посебне мере у фази изградње,
  - мере заштите од удеса,
  - мере управљања грађевинским отпадом,
  - мере превентивне заштите ботаничког фонда од штетног дејства аерозагађења.
- **Изградња објеката у оквиру остале намене: изградња објеката у зони Привређивања 1 и успостављање технолошког процеса према програму инвеститора, уређење локација** - Реализација овог планског циља може изазвати мање негативне утицаје у фази изградње објеката и комплекса, као и у току рада радне зоне. Углавном се негативни утицаји очекују у оквиру свих циљева СПУ (деструкција и пренамена земљишта, загађење земљишта и површинских и подземних вода у току рада машина и изградње објеката, појава буке, стварање отпада, ризик од настанка удеса, утицај на климатске промене и сл.). Све ове појаве су краткотрајне и неће бити актуелне након завршетка радова. Локалног су типа и привремени. У складу са енергетским стандардима у изградњи, позитиван утицај се очекује у сектору повећања енергетске ефикасности новоизграђених објеката као и при коришћењу гаса као енергента. Такође је обавеза Инвестора мониторинг параметара животне средине у току рада пројекта па је и у овом сегменту валоризован позитиван утицај Ове комплексне активности у оквиру предметног стратешког циља захтевају примену мера у току фазе уређења локације и изградње објеката. У току редовног рада, према програму инвеститора успостављање технолошког

процеса захтева планирање и имплементирање свих неопходних мера заштите животне средине према врсти технолошког процеса што је предмет Процене утицаја (према Закону о процени утицаја).

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати опште и конкретне мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања над пројектима. Те мере се односе на:

- мере инфраструктурног опремања комплекса у складу са капацитетима објеката и еколошким стандардима,
  - технолошке процесе које су базирани на БАТ технологијама и нискоугљеничном развоју, укључујући рационално коришћење ресурса, смањење отпада и животни циклус производа
  - мере уклапања у постојеће вегетационо окружење,
  - посебне мере заштите животне средине у фази изградње,
  - мере заштите од удеса,
  - мере управљања свим врстама отпада
- **Изградња објеката у оквиру зоне остале намене: изградња објеката у зони Привређивања 2 (мешовита намена која обухвата стамбене објекте уз ободне саобраћајнице)** С обзиром да се у оквиру ове намене предвиђају такође производне активности које могу имати негативан утицај, евалуација је извршена као и у претходном планском циљу (без обзира што се у оквиру ове зоне планирају и зоне пословања и становања) – принцип „најгорег сценарија“. Концепт заштите животне средине засновати такође као у претходном циљу уз додатну заштиту свих објеката ван зоне привређивања (техничко биолошким решењима и заштитним одстојањима).

*У оквиру инфраструктурног опремања:*

- **Изградња и доградња водоводних линија и изградња одговарајућих прикључка** – овај плански циљ који се односи пре свега на изградњу нове мреже и обезбеђивање рационалне потрошње воде оставарује само позитивне ефекте посебно ако говоримо о водоснабдевању становништва и ван обухвата плана, а поседно привредних субјеката. На тај начин се обезбеђује оптимални квалитет воде за пиће и смањује ризик од расипања воде у мрежи. Приликом изградње нових водоводних линија неће бити просецања нових траса јер иду кроз саобраћајне трасе сем у зони прикључака. Утицаји су углавном дуготрајни позитивни (или привремено негативни) и на локалном нивоу.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- поштовање услова надлежних институција приликом радова на изградњи мреже,
  - обезбедити управљање грађевинским отпадом,
  - обезбедити мере заштите земљишта након завршетка радова.
- **Изградња фекалног колектора и изградња одговарајућих прикључака** - Овај плански циљ остварује мање негативне утицаје на деструкцију земљишта због прокопавања линија за прикључак према шахти. Трасе колектира се пакују у саобраћајни профил. Тиме се нарушавање природне равнотеже по овом питању своди на минимум. Позитивни утицаји се остварују у оквиру сектора заштите вода и заштите земљишта од загађења, јер се остваривањем овог циља директно постиже заштита хидролошких карактеристика и загађење земљишта. Утицаји су извесни на локалном нивоу и дуготрајног карактера.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- поштовање услова надлежних институција приликом радова на изградњи мреже; обезбедити услове у оквиру трасе за подизање зеленила;
  - обезбедити управљање грађевинским отпадом,
  - обезбедити мере заштите земљишта након завршетка радова.
- **Изградња система за одвођење атмосферских падавина са сепаратором уља и масти пре упуштања у реципијент.** Овај плански циљ остварује позитивне ефекте на одређене стратешке циљеве заштите животне средине (заштита земљишта и вода). Мањи негативни ефекти деградације земљишта јављају се приликом трасирања мреже инфраструктуре до главног корисника (приказан двојни утицај). У сепаратприма ће се генерисати специфичан отпад (уља и масти) штп захтева пропсино упрвљање – окарактерисан је амњи негативан утицај на локалном нивоу. Остали утицаји су дуготрајни, извесни и на локалном су нивоу.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- поштовање услова надлежних институција приликом радова на изградњи мреже; обезбедити услове у оквиру трасе за подизање зеленила;
  - обезбедити управљање грађевинским и специфичним отпадом из сепаратора,
  - обезбедити мере заштите земљишта након завршетка радова.
- **Изградња појединачних предтретмана отпадних вода у индустријском постројењу и изградња ППОВ –** овај плански циљ остварује изразито позитивне ефекте на животну средину јер се спречава да отпадне воде које су често и токсичне доспеју у животну средину. Негативан утицај је валоризован у сектору управљања отпадом због појаве отпадних материја у ППОВ након третмана отпадних вода. Иако су сви утицаји на локалном нивоу имају много већи позитиван значај на очување квалитета воде и земљишта на ширем простору.

У циљу спречавања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине и одрживог, одговорног управљања. Те мере се односе на:

- поштовање услова надлежних институција приликом радова на изградњи објекта и мреже,
  - обезбедити управљање грађевинским и специфичним отпадом из ППОВ-а,
  - обезбедити мере заштите земљишта након завршетка радова.
- **Регулација Алексине јаруге** – овај плански циљ остварује само позитивне циљеве на заштиту вода и тла (самањиће се ризик од поплава што представља важан одговор на борбу против последица климатских промена). Мањи негативан утицај се очекује на заштиту биодиверзитета посебно обалског дела, који се може прокопавањем и скидањем природне вегетације ради регулације корита, пореметити у смислу губитка квалитативног и квантитативног састава заједница биљака и животиња датог подручја. Утицаји су извесни, дуготрајни мањег обима и локалног су типа.
- **Изградња ТС 35/10 kV и напонске мреже са планираним водовима и мањих ТС 10/04 kV према потребама** - 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 дуготрајног, локалног утицаја на земљиште као ресурс. 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.

- **Изградња нове ГМРС и МРС и опционо других МРС и разводне гасоводне мреже** – Овај плански циљ углавном остварује негативне ефекте на животну средину провлачењем трасе гасоводне мреже којом се снабдевају објекти, деградирањем земљишта. Постоји опасност од настанка удеса, који се може елиминисати редовном контролом како водова тако и уређаја у МРС и поштовањем прописаних одстојања од других објеката . Утицаји су локалног типа и могући су.
- **Изградња остале комуналне инфраструктуре (пратеће функције Северне обилазнице).** Овај плански циљ остварује углавном интензивне негативне утицаје на све аспекте животне средине који се манифестују у сектору заштите њених основних елемената. За потребе изградње Северне обилазнице опционо ће се реализовати Асфалтна база у оквиру комуналне зоне са пратећим садржајима. Асфалтна база и остали пројекти уз путну инфраструктуру су највећи загађивачи ваздуха јер емитују честице прашине и токсичне (канцерогене) гасове као што су арсен, бензен, формалдехид, фенол... Такође продукују се отпадне воде у току процеса, које могу угрозити животну средину. Због тога су евалуирани само негативни утицаји ових постројења у оквиру планиране намене комуналне зоне. Утицаји су привремени – док траје изградња саобраћајница, али интензивни. У току редовног рада, према програму инвеститора успостављање технолошког процеса захтева планирање и имплементирање свих неопходних мера заштите животне средине према врсти технолошког процеса што је предмет Процене утицаја (према Закону о процени утицаја). У овој фази и на овом нивоу морају се обезбедити оптимални и одрживи урбанистички услови за несметано функционисање техничке путне инфраструктуре.

У циљу спречавања и минимизирања негативних утицаја морају се примењивати мере заштите животне средине. Те мере се односе на:

- лоцирање техничког блока ван зоне утицаја на осетљиве зоне (становање)
- поштовање услова надлежних институција приликом радова на изградњи објекта и мреже,
- обезбедити све мере заштите животне средине у току изградње, управљања и контроле прописане Процене утицаја
- обезбедити мере заштите земљишта након завршетка радова.

*У области заштите животне средине:*

- **Очување шума и шумског земљишта** -Овај плански циљ има или веће позитивне утицаје дугорочног типа на животну средину или нема никаквог утицаја.
- **Формирање заштитног зеленила, пошумљавање** -Овај плански циљ има или веће позитивне утицаје дугорочног типа на животну средину или нема никаквог утицаја.

Реализација планских циљева у оквиру сектора урбаног развоја и инфраструктуре 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 урбане разраде планског подручја и као такви обезбеђују одрживост и применљивост свих планских циљева.

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

Процена карактеристичних утицаја 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 конфликта у простору.

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

На анализираном подручју, главни загађивачи ваздуха су: друмски саобраћај. Повећано саобраћајно оптерећење инфраструктурних система у контактном окружењу и увођења нових саобраћајних линија на локацији, знатно утиче на квалитет ваздуха. Такође начин рада производних погона и технолошких процеса у обухвату плана, може бити такав да се у оквиру технолошких линија могу емитовати као нус продукт, прашина, чађ и други специфични токсични гасови и честице који се у ваздуху могу окарактерисати као аерозагађење.

Вредновањем Плана са аспекта могућих утицаја на квалитет ваздуха, закључено је да представља добар избор за очување еколошког капацитета простора. Главни разлози су:

- постојећи зелени фонд који се задржава
- планирани избор могућих енергената (гас),
- успостављање еколошке стандарде квалитета у свим фазама изградње, односно смањују емисију полутаната у атмосферу,
- успостављање одрживе урбане матрице и размештај могућих загађивача ван зоне утицаја на околно становништво,
- адекватан и оправдан избор технологија (БАТ) у оквиру производних процеса којима се минимизира и елиминише аерозагађење,
- планиране зелене површине, пошумљавање дуж Северне обилазнице и формирање заштитних зона у оквиру комплекса различите намене, као и свих других видова зеленила,
- систем управљања отпадом.

На основу анализе природних карактеристика, може се претпоставити и очекивати да се могу повремено десити појаве концентрација загађујућих материја изнад ГВЕ. Неизбежно се у фази изградње објеката и уређења локације, могу јавити као последица рада грађевинских машина повећана концентрација полутаната из мотора који сагоревају нафту и нафтне деривате. Најзначајнији, са аспекта аерозагађивања су: CO, CO<sub>2</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, HCON, SO<sub>2</sub> и чађ.

Процењује се да је, у случају коришћења неприхватљивих енергената и неадекватних технолошких процеса, могуће очекивати појаву краткотрајних, епизодних загађења при изразито неповољним метеоролошким и микроклиматским условима. Такође у оквиру комуналне зоне (технички блок) у фази изградње Северне обилазнице ће бити константан емитер загађујућих материја у атмосферу. Ублажавање имисије и разношење загађујућих материја мора се спроводити техничким и биолошким мерама.

Предложена намена простора, планирано уређење простора са очувањем и унапређењем постојећег зеленила, уз поштовање додатних мера заштите ваздуха од загађивања представља добро понуђено решење за очување квалитета ваздуха.

Обавезне стратешке мере заштите ваздуха:

Заштиту ваздуха од загађивања спроводити:

- све активности морају бити усклађене са поштовањем Закона о заштити ваздуха („Сл.гласник РС“, бр.36/09 и 10/13, 26/21 – др.закон) као и подзаконских аката овог Закона,
- употребом одговарајуће опреме, техничких и технолошких решења, којима се обезбеђује да емисија загађујућих материја у ваздух задовољава прописане граничне вредности,
- мерама превенције и одржавања опреме и објеката приликом градње и коришћења, како не би дошло до емитовања загађујућих материја у вадух у количинама које су веће од граница дозвољених,
- уколико дође до удеса (квара или пропуста у технолошком процесу) због чега долази до прекорачења граничних вредности емисије, неопходно је да се квар или поремећај отклони или прилагоди рад новонасталој ситуацији или да се обустави процес како би се обуставило емитовање загађујућих материја,
- уколико се на локацији емитују загађујуће материје, неопходно је на локацији успоставити континуални мониторинг (преко овлашћене организације) и обавештавати јавност о томе, као и овлашћене институције,
- уколико се на локацији планирају објекти и постројења која подлежу процедурити Процене утицаја на животну средину (Закон о процени утицаја на животну средину („Сл.гласик РС“, бр. 135/04, 36/09)) све мере заштите животне средине спроводити према Процени утицаја на животну средину,
- мерама биолошке заштите (озелењавање, пејзажно уређење) према извору загађења обезбедити додатну заштиту према извору загађења,
- како би се обезбедила заштита од ширења аерозагађења, а у сито веме обезбедило веће проветравање и апсорпција загађујућих честица у оквиру сваког појединачног комплекса у коме се митују загађујуће материје мора се обезбедити висшеспратни зелени појас минималне ширине 5 m,
- сталну едукацију у функцији јачања еколошке свести о начинима смањења аерозагађења у функцији заштите животне средине и превенцији климатских промен и стална информисаност становништва о степену загађености ваздуха,
- обавезним мониторингом параметара у скалду са прописима Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/2010, 75/10 и 63/13) и Проценом утицаја за сваки појединачни пројекат.

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

У складу са Законом о водама („Сл.гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др.закон) и Стратегијом управљања водама на територији РС („Сл.гласник РС“, бр. 3/17) неопходно је обезбедити интегрално управљање водом и водним ресурсима (земљиштем и објектима), као и интегралну заштиту вода и заштиту од вода.

Опште мере заштите и одрживо коришћење вода предметног обухвата али и ширег простора засниваће се на:

- спречавању свих облика загађења вода директног и индиректног,
- заштити и очувању водног земљишта и приобалних екосистема,

- обезбеђењу свих мера заштите од поплава у зони пројектованог поплавног таласа постојећих водених објеката, у складу са плановима одбране од поплава, а према Закону о водама („Сл.гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018- др.закон), све активности у простору (производне, прерађивачке технологије, комуналне делатности) које утичу на промену квалитета воде у водоносним слојевима или површинским токовима, морају бити усмерене на спречавање штетног утицаја и обезбеђивање захтеваног квалитета воде, према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011 и 48/2012, 1/16),
- одвођењу фекалних отпадних вода са комплекса, планирном канализационом мрежом до фекалног коректора и опционо до система за ППОВ; обезбедити целовитост и техничку исправност над инсталацијама за одвођење и третман фекалне канализације, чиме се обезбеђује заштита вода и земљишта и удесних ситуација,
- атмосферска канализација мора садржати таложник за механичке нечистоће и сепаратор уља и масти у зони прикупљања атмосферских вода са саобраћајних и других зауљених површина,
- квалитет атмосферских вода, које се испуштају у крајњи реципијент морају бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово дотизање („Сл.гласник РС“, бр. 48/12) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/11),
- забраном одлагања отпада ван за то предвиђених локација и судова; санацију дивљих депонија
- 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) односно уградња предtretмана за отадне воде према технолошком преоцесу, до захтевног нивоа квалитета, пре упуштања у реципијент/колектор.
- за све радове у вези са водом и објектима (водовод и канализација, таложници и сепаратори, систем за пречишћавање отпадних вода, предtretмани обавезно је прибављање водних услова у току израде техничке документације,

### 7.3.3 Квалитет земљишта и могући утицаји планских активности и мере заштите

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

Земљиште као необновљиви ресурс трпи трајне последице пренамене из пољопривредног у изграђено грађевинско земљиште. Реализација Плана подразумева промене у статусу земљишта са аспекта промене намене и начина коришћења.

У постојећем стању уочено је да на загађивање и деструкцију тла доминантно утичу:

- саобраћај,
- депоновање чврстог отпада (загађивање тла микроорганизмима, тешким металима),

- непланско скидање површинског вегетационог склопа за потребе изградње, сеча шума...
- коришћење препарата за заштиту биља и ђубрива на пољопривреним површинама.

Заштита земљишта односи се на:

- забрану неконтролисаног депоновања свих врста отпада, ван за то предвиђених локација (еколошких ниша и микролокација);
- чишћење свих локација на којима је непрописно депонован отпад, санација и рекултивација простора;
- забрану отицања било каквих отпадних вода директно или индиректно у/на земљиште;
- ограничавање неконтролисаног и непотребног отварања вегетацијског склопа;
- успостављање мера заштите земљишта од негативних утицаја у саобраћају (замену соли у зимским месецима неким мање штетним материјама-биоразградивим, ризлом и сл...);
- забрану градње ван за то дефинисаних локација овим планом,
- пошумљавање и озелењавање пољопривредног земљишта,
- успостављање мониторинга земљишта у оквиру комплекса загађивача према Процени утицаја.

#### **.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 интензитета, може се проценити да је извор буке у животној средини саобраћајна и „индустријска бука“. Привремено, бука се може јавити приликом извођења радова као последица рада машина или у току технолошког процеса унутар радне средине. Општи принцип заштите од буке односи се на примену одредби Закона о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 96/21). Према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 75/10), у оквиру индустријских комплекса на граници комплекса бука не сме прелазити дозвољени ниво за контактну намену.

##### **Обавезне мере за смањење буке су:**

- вршити редовни мониторинг буке у зонама у којима је евидентирана повећана појава буке и у зонама где се то очекује;
- поштовати савремене стандарде заштите од буке при пројектовању инфраструктуре (пре свега саобраћајнице), као и при извођењу радова у случајевима када се очекује настајање прекомерне буке,
- поштовати препоруке и правила градње у погледу избора материјала, система и конструкција са звучном заштитом, чиме се омогућава да ниво буке не прелази дозвољене граничне вредности, при прописаним условима коришћења и одржавања уређаја и опреме.
- подићи заштитне баријере (природне или вештачке) у правцу доминантних извора буке – саобраћајнице;
- подизањем заштитног зеленила уз саобраћајнице и секундарне колске пролазе до висине од минимум 1,5 метара у комбинацији са средње високим зеленим масивима као додатну меру заштите (тисовина, црвена шљива и високо жбуње

- типа *Tamatix sp.*, *Piracantha coccinea*, *Viburnum opulus*, *Prunus laurocerasus*, *Forsydia x intermedia*, *Spirea vanhouttei*, *Berberis thunbergii*, *Photinia sp...*),
- за све пројекте који могу представљати изворе буке обавезан је поступак процене утицаја на животну средину.

### 7.3.5 Утицаји на природне вредности, станишта и биодиверзитет, културна добра, предео и мере заштите

Према подацима надлежног Завода за заштиту природе Србије, обухват се не налази унутар заштићеног подручја нити у подручју за које је покренут поступак заштите, као ни у просторном обухвату еколошки значајних подручја еколошке мреже РС. Такође на основу података надлежног Завода за заштиту споменика у оквиру обухвата плана нема евидентираних културних добара и добара који уживају претходну заштиту.

У границама Плана, у постојећем стању доминира аутохтоно шумско зеленило и пољопривредне површине штп простору даје карактеристику природног и полуприродног хабитуса. Посебно је значајна и осетљива вегетација шумских екосистема. Планским решењима је предвиђено да се максимално очувају и заштите шуме у оквиру свих планираних намена, као допринос очувању биодиверзитета врста и станишта.

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

- приоритетно очувати постојеће шумско зеленило у оквиру грађевинског и ванграђевинског подручја,
- обезбедити максимално очување и заштиту високог вредног зеленила и вредних примерака дендрофлоре (појединачна стабла или групе стабала),
- обезбедити присуство јавног зеленила у оквиру планираних јавних површина – у виду дрвореда, високог и ниског зеленила,
- планирати заштитно зеленило дуж саобраћајница, формирати ново линијско зеленило од жбуња и дрвећа које имају густу и добро развијену крошњу,
- обезбедити адекватан проценат зеленила за сваку парцелу и радну зону као целину,
- формирати заштитне појасеве, вишередне и вишеспратне конструкције, дуж границе радне зоне и дуж саобраћајница унутар зона,
- за пошумљавање препоручују се аутохтоне брзорастуће врсте фитонцидног и бактерицидног дејства и изражене естетске вредности, без алергених и инвазивних својстава (као што су јасенолики јавор, багремац, багрем, кисело дрво, амерички јасен, пенсилванијски јасен, амерички копривић, сибирски брест, сремза, касна сремза, петолисни бршљен...),
- сачувати свако постојеће вредно стабло или групацију високе вегетације; прибавити сагласност надлежних институција за извођење радова који изискују евентуалну сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, како би се уклањање вегетације svelo на најмању могућу меру,
- правилима за изградњу и уређење простора мора се обезбедити сигурност постојећих подземних хидрографских веза као и њихов квалитет,
- адекватном инфраструктурном опремљеношћу обезбедити заштиту животне средине.

Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минеоролошко-петрографске локације за које се претпоставља да имају својства природног добра, извођач радова је дужан да обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка

овлашћеног лица. 'Ако се у току извођења радова наиђе на археолошко налазиште или археолошке предмете извођач радова је дужан да одмах, без одлагања, прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

У складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Сл.гласник РС“, бр.102/2010), предеони елементи са очуваном или делимично измењеном вегетацијом унутар предела (шумарци аутохтоних врста, групе и појединачна стабла, кошанице, живице, међе, шибљаци, баре, тршњаци и др.) имају функцију *еколошких коридора од локалног значаја*. Заштита, унапређење и очување природе, биолошке геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине, остварује се усклађивањем активности, економских и друштвених развојних планова, програма, пројеката и основа са одрживим коришћењем обнољивих и необновљивих ресурса и дугорочним очувањем природних екосистема и природне равнотеже.

### **7.3.6 Утицај на становништво и демографију**

Утицај планских циљева се може сагледати са аспекта: утицаја на структуру, кретање и бројност запосленог становништва (стално запослени и корисници простора). У постојећем стању евидентиране су мање површине намењене становању и то претежно као породична, рурална домаћинства.

Реализација планских циљева свакако ће утицати на промену структуре, бројности и кретање групе људи која посећује овај простор. Доћи ће до привременог и трајног повећања броја радника и радних места. Са подстицајем изградње, односно повећањем броја радника на градилишту, јавиће се повећана дневна кретања. Такође ће се повећати број запослених у оквиру активне радне групе становништва у оквиру радне зоне.

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

Позитивни ефекти планских циљева су стварање могућности за живот у условима контролисане животне средине, могућност запошљавања локалног становништва, еколошко управљање простором.

Одрживим урбанистичким зонирањем и дислоцирањем емитера загађујућих материја ван контактне зоне становања, увођењем савремених технологија и еколошких стандарда који се односе на заштиту запослених у оквиру комплекса, заштиту безбедности, као и превентивне мере за заштиту од удеса су основ и део будуће стратегије пословања и привређивања у новим индустријским зонама.

### **7.3.7 Утицај планских циљева у сектору комуналне инфраструктуре и мере заштите**

Планом је предвиђено потребно инфраструктурно и комунално опремање и уређење. Плански циљеви у домену изградње комуналне инфраструктуре су свакако позитивно окарактерисани јер се тиме штите медијуми животне средине од загађења. Унапређење система управљања отпадом се такође процењује као врло позитивно решење према свим аспектима заштите животне средине и представљају примарну меру у оквиру одрживог управљања простором. Такође, коришћење гаса као

енергента за топлофикацију и као енергија у производним процесима, спречава се емисија из других конвенцијалних извора енергије.

**Обавезне мере заштите са аспекта комуналног уређења односе се на одрживо управљање отпадним водама и отпадом:**

- изградња, фекалне канализације и одговарајућих прикључака,
- изградња, кишне канализационе мреже за безбедно управљање атмосферским отпадним водама,
- све технолошке отпадне воде настале у појединачним Пројектима, објектима, погонима и технологијама, пре упуштања у колектор - реципијент, морају бити третиране до захтевног нивоа сагласно Законским прописима, у системима за предтретмане, према специфичним захтевима примењене технологије,
- обавезан је третман потенцијално зауљених атмосферских вода у таложнику-сепаратору уља и масти са платоа, паркиралишта и површина где је као акцидент могуће очекивати појаву случајног просипања или процуривања нафтних деривата,
- обавеза контроле рада сепаратора – узорковање отпадне воде пре сепаратора и након упуштања у реципијент у складу са прописима,
- пражњење сепаратора 1-2 пута годишње и поступање са муљем у складу са прописима.

Основно полазиште за **одрживо управљање отпадом** је Закон о управљању отпадом („Сл.гласник РС., бр.36/09, 88/10, 14,16 и 95/18-др.закон“), Програм управљања отпадом у Републици Србији за период од 2022 – 2031.године и Одлуке на нивоу града о комуналним делатностима.

**Управљање отпадом** је засновано на избору концепта евакуације отпада, сагласно установљеном принципу управљања отпадом важећег законодавства, у циљу спречавања деградације животне средине, здравља становништва и свих корисника простора, пејзажних вредности, спречавање неповољних утицаја на микроклиматске и еколошке услове подручја.

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

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

**Комунални отпад**, који настају у свим објектима где бораве људи. Ови отпаци су, највећим делом, отпад од прераде и конзумирања хране (тзв. "органски" или "мокри" отпад) и отпад од амбалаже робе широке потрошње (тзв. "суви" отпад).

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

**Грађевински отпад** настаје приликом радова на изградњи, реконструкцији и рушењу објеката.

**Индустријски отпад** се генерише у оквиру привредних субјеката.

Остали отпаци, настају као резултат различитих људских активности или специфичних делатности (отпадна уља, седимент, опасан отпад друге врсте...).

Основни концепт управљања отпадом је:

- превенција и смањење стварања и настајања отпада минимизирањем укупних количина отпада;
- решавање проблема комуналног отпада на извору, месту настајања, увођење шема раздвојеног сакупљања отпада на локацијама (према стандардима ЈКП за јавне просторе, места окупљања),
- чишћење свих деградираних простора под сметлиштима и спровођење мера санације и рекултивације и спречавање било какве могућности ширења отпада ван објекта, а посебно према јавним површинама;
- постављање судова за одвојено сакупљање отпада (постављање еколошких ниша – посебно издвојена места у оквиру регулације саобраћајнице или у оквиру комплекса остале намене, на којој су постављене посуде за сакупљање стакла, папира, пластике) и увођење савремене специјализоване опреме за транспорт;
- успостављање мониторинга и система контроле стања у области управљања отпадом;
- обезбедити управљање свим токовима отпада на локацији производних субјеката и техничких служби према стандардима за раздвајање привремено складиштење и трајно збрињавање отпада; обавеза је сваког генератора опасног отпада да га прописно складишти и успостави сарадњу са одговарајућим Оператером који има дозволу за управљање опасним отпадом за његово трајно евакуисање са локације,
- у функцији коришћења отпада као сировине, неопходно је предвидети (у сарадњи са надлежним ЈКП) локације за контролисано генерисање биљног отпада према степену продукције (са могућношћу производње компоста) који би имао тржишну вредност и/или би се користио за локалне потребе (за прихрану садница, у оквиру планског обухвата или ван обухвата плана),
- уз сагласност надлежне комуналне службе, предвидети локације на којима ће се трајно депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао приликом радова.

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

Број, место постављања и врста судова за комунални отпад одређује се у складу са стандардима ЈКП. Позиције морају бити приступачне за надлежној служби за прилаз и пражњење.

На осталим површинама остале намене, неопходно је обезбедити довољан број типских контејнера ( $1,1 \text{ m}^3$ ) за комунални отпад према општем стандарду (поставља се један контејнер на  $1000 \text{ m}^2$  пословног простора укључујући и индустријску производњу).

Услови за формирање еколошке нише су:

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

**Биљни отпад** – у оквиру обухвата у току вегетационе сезоне генерише се велика количина биљног отпада (услед сече подраста, пролећњег и јесењег орезивања,

кошења траве и сл.). Овај отпад може да се генерише двојако:

- да се генерише на локацији и предаје комуналном предузећу које ће га возити на званичну депонију,
- да се генерисани отпад компостира и даље користи као ђубриво на локацији или се отпад само генерише на локацији и уступа Оператеру који има одговарајућу дозволу за третман ове врсте отпада на посебној локацији ван обухвата.

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

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

Управљање **посебним токовима отпада посебно са опасним отпадом**, који регулише Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18/др. закон), вршиће се у складу са посебним Правилницима који регулишу сваку појединачну област.

Успостављање и спровођење система управљања *индустријским отпадом*, спроводи се према важећим законским прописима и према плану управљања отпадом предузећа који отпад производи. 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

На основу досадашњег искустава са великом поузданошћу можемо тврдити да будућа саобраћајна решења и изграђеност саобраћајних капацитета на овом простору, као и постојећи у непосредном окружењу, могу бити потенцијални загађивачи животне средине, али уз неопходне мере заштите у свим фазама реализације негативни утицаји ће се свести на минимум. Одговором на захтев за еколошким горивима и моторима који смањују емитовање гасова са ефектом стаклене баште, постигнут је напредак на глобалном нивоу, иако у појединим земљама у развоју као што је Србија тај циљ је врло тешко постићи.

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 дошло до нежељених последица.

Планом је предвиђена реконструкција и изградња ободних приступних саобраћајница у оквиру обухвата, као и изградња нових паркинг простора ван зоне парка (дуж интерне саобраћајнице и постојећих саобраћајница). Негативни утицаји у домену саобраћаја се испољавају у току изградње нових и реконструкције постојећих објеката као и након фазе радова. Како би се негативни утицаји свели на минимум, потреба је у фази извођења радова, али и касније, спроводити мере заштите животне средине, које се пре свега односе на смањење емисије штетних гасова и смањење буке.

### **Обавезене мере заштите у домену саобраћаја:**

- у циљу смањења свих облика загађења услед саобраћајних кретања, неопходно је формирати заштитне појасеве у зони саобраћајница, како би се смањила емисија буке и аерозагађења према околним наменама;
- при пројектовању саобраћајница и саобраћајних објеката паркиралишта облагати чврстим засторим са изграђеном кишном канализацијом како би се избегло цурење нафте директно на земљиште; посебну пажњу посветити прикупљању отпадних, зауљених вода са саобраћајних површина, како оне не би доспеле ван њих и загадиле животну средину; у оквиру планираних саобраћајних објеката обезбедити у оквиру кишне канализације одговарајуће (према хидролошким условима димензионисане) сепараторе, који ће се редовно празнити;

### **7.3.9 Утицај планских циљева из сектора термоенергетске инфраструктуре и мере заштите**

Развој енергетске инфраструктура на простору обухвата плана биће у функцији привредног развоја, побољшања услова стандарда и живота, као и заштите животне средине. На такав позитиван тренд нарочито ће утицати стимулисање развоја и коришћења алтернативних облика енергије и енергената који имају минималан утицај на животну средину.

Развој енергетске инфраструктура на простору обухвата плана биће у функцији коришћења гаса као енергента (планирано прикључење на постојећу гасоводну мрежу као и реконструкција/измештање трасе гасовода високог притиска). Коришћење гаса као енергетског избора има велику предност у циљу заштите животне средине у односу на чврста горива. На такав позитиван тренд нарочито ће утицати стимулисање развоја и коришћења других алтернативних облика енергије. Посебно се позитиван аспект сагледава у циљу спречавања емисија отровних честица, црног дима и сумпора односно очувању квалитета ваздуха ако се посматрају постојећи конвенционални извори енергије - чврста горива. Транспорт природног гаса кроз дистрибутивну мрежу мора бити обезбеђен тако да се обезбеди минимално истицање метана из мреже, јер се метан сматра поред угљендиоксида гасом стаклене баште и највећим загађивачем ваздуха и узрочником климатских промена.

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.. Провлачење нових водова за прикључење новопланираних објеката представља трајну деструкцију земљишта и утиче на промену структуре животних заједница површинских структура земљишта.

Планиране активности на изградњи гасоводне инфраструктуре неће имати негативан утицај на остале инфраструктурне објекте и системе, уз поштовање прописаних удаљења у оквиру 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 ЕУ 2002/91/ЕС о енергетској ефикасности зграда има за циљ повећање енергетских перформанси јавних, пословних и приватних објеката доприносећи ширим циљевима смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште. Ова директива је дизајнирана да задовољи Кјото протокол и одговори на питања из Зелене књиге ЕУ о сигурном снабдевању енергијом. Овом директивом се постављају минимални захтеви енергетске ефикасности за све нове и постојеће зграде. Мере за унапређење енергетске ефикасности:

- соларна енергија се може користити и за производњу електричне енергије, коришћењем фото-напонских панела, као и за грејање санитарне воде,
- извођење грађевинских радова на свим објектима у границама Плана, у циљу повећања енергетске ефикасности – боља изолација, уградња адекватне столарије, ефикасније грејање и хлађење; подизање зелених кровова и зидова, чиме се доприноси увећању еколошког индекса на парцели,
- 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 од штетног нејонизујућег зрачења у нискофреквентном подручју (надземних средњенапонских и високонапонских водова) као и у високофреквентном (ТТ инфраструктура), огледа се у постојању електромагнетног поља у околини извора и може утицати на здравље људи, ако су дуготрајно, изложени његовом утицају. Да би се избегао негативан утицај на људе, трасе електроенергетских објеката се трасирају 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 појачати негативне ефекте.

Траса далековода 400 kV и 100 kV као и њихово укрштање смештени су у оквиру планског обухвата. Предвиђена је нова изградња ТС и одговарајућих водова. Мере мере заштите животне средине и здравља људи односе на поштовање техничких норматива и упутстава за изградњу ових инсталација, као и Закона о заштити од нејонизујућег зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09) и свих подзаконских аката.

Планирање, пројектовање и изградња нових трафостаница у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, уз предузимање одговарајућих техничких и оперативних мера чиме се обезбеђује да нивои излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостаница, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС“, број 104/09).

**Ради заштите од нејонизујућих зрачења у високофреквентном подручју (ТТ инфраструктура)**, препоручује се кроз мере и услове заштите животне средине којих треба да се придржавају оператери мобилне телефоније, ради ефикаснијег

планирања и изградње мобилне телекомуникационе мреже (нових извора нејонизујућих зрачења у високофреквентном подручју – радио базних станица):

- поштовање одредби Закона о заштити од нејонизујућег зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09) и свих подзаконских аката,
- обавезно спровођење поступка процене утицаја пројекта на животну средину за сваку базну станицу,
- планирање локација за постављање базних станица, које ће у складу са техничким решењем за сваку базну станицу, омогућити изложеност мањег броја грађана, нижим нивоима електромагнетног зрачења,
- поштовати правила грађења мобилне телекомуникационе мреже: избегавати постављања уређаја и припадајућег антенског система базних станица мобилне телефоније на објектима: простора дечијих игралишта; минимална удаљеност базних станица мобилне телефоније простора дечијих игралишта, односно ивице парцеле ових објеката не треба бити мања од 100 m,
- при избору локације за постављање антенских система базних станица мобилне телефоније узети у обзир следеће: могућност постављања антенских система на постојећим антенским стубовима других оператера, грађевинама попут димњака топлана, водоторњева, стубова са рефлекторима, телевизијских стубова и сл; неопходност поштовања постојећих природних обележја локација и пејзажа, избегавати просторе излетишта, заштићена природна добра, заштићене културно-историјске целине, парковске површине и сл; избор дизајна и боје антенских система у односу на објекат или окружење на ком се врши његова инсталација, те потребу/неопходност маскирања базне станице; антенски системи не могу бити постављани на кровним терасама ако на тим етажама постоје просторије у којима људи живе или бораве дуже од 2 сата;
- изналажење могућности проширења програма мониторинга и успостављање нових мерних места ради добијања свеобухватне /тачне слике нивоа нејонизујућих зрачења у високофреквентном опсегу пореклом од ових система ради утврђивања утицаја на становништво и животну средину.

#### 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 смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“ бр. 87/18).

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 и удес у оквиру технолошког процеса, као и природне непогоде.

## Саобраћај

У случају акцидентата најчешће долази до просипања нафтних деривата из резервоара возила и до загађивања околног земљишта, а кроз земљиште и подземних и површинских вода, као и уништавања станишта биљног и животињског света.

Основне мере за спречавање и ограничавање акцидентних ситуација у домену саобраћаја произилазе из спровођења позитивне законске регулативе, а кад се акцидент деси брзо и ефикасно реаговање на уклањању штете. Процењено је да се акцидент који укључујући опасне материје (хемијски удес) најчешће дешава приликом транспорта.

## Пожар

Заштита од пожара регулисана је Законом о заштити од пожара („Сл.гласник РС“ бр. 111/09 20/15, 87/18 и 87/18 – др.закон) и обухвата скуп мера и радњи нормативне, организационо техничке, превентивне и друге природе.

Систем заштите од пожара и експлозије чине аутоматски јављачи пожара (инсталације изграђене према Пројекту аутоматске дојаве пожара), мобилни апарати за гашење пожара и хидрантска мрежа.

## Управљање хемикалијама и мере заштите од удеса

Заштиту од хемијског удеса обезбеђује поштовње Законама о хемикалијама („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11 и 93/12, 25/15), чиме се осигурава да произвођач и увозник, а потом и дистрибутер, ставља у промет хемикалије које не представљају неприхватљив ризик по здравље људи и животну средину, као и да се осигура комуникација у ланцу снабдевања, како би се пренело обавештење о опасности и ризику који поједине хемикалије представљају.

Предузећа која користе или производе хемикалије су врло осетљива са аспеката безбедности процеса и појаве удеса, чије су потенцијалне негативне последице на животну средину велике. Као потенцијални узроци акцидентних загађења могу бити: неправилно складиштење хемикалија и опасног отпада, недовољна безбедност транспорта хемикалија и опасног отпада, застареле индустријске технологије и транспортна средства, као и слабо спровођење превентивних мера. На подручју града, хемијски удеси се могу десити током транспорта опасних материја.

Организационе мере којима се мора приступити, односе се на израду процене ризика од хемијског удеса у фази планирања, пројектовања и изградње.

SEVESO II Директива захтева процену ризика од хемијских акцидентата већих размера, планирање мера за смањење вероватноће и интензитета могућег опасног догађаја на постројењу, мера за смањење последица могућег удеса у кругу постројења и нарочито изван тог круга и даје препоруке за потребна одстојања од повредивих објеката. SEVESO II Директива је у нашем законодавству утемељена Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09).

Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (IPPC) („Сл. гласник РС“, бр. 135/09, 25/15, 109/21), дефинисана је интегрисана дозвола, која се издаје за рад нових постројења, као и битне измене постојећих постројења која су у обавези да прибаве интегрисану дозволу. Чланом 12, Директиве, обавезују се надлежни органи да контролишу:

- избор локације нових постројења;
- модификације постојећих постројења;

- планирање изградње нових повредивих објеката у близини постојећих опасних постројења, као што су саобраћајна чворишта, објекти јавне намене, велики тржни центри, стамбене зоне и друго.

Дугорочно посматрано, спровођење наведених услова ће обезбедити одговарајућа сигурносна одстојања између опасних постројења и стамбених зона, зграда и простора јавне намене, рекреационих и других осетљивих зона у окружењу. Ови услови подразумевају да се просторне импликације већих акцидената морају узети у обзир приликом планирања намена земљишта. То је прва и најважнија мера заштите од последица акцидената већих размера.

Мере заштите животне средине у области управљања хемикалијама и хемијским удесима су: унапређење система контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима и превенција и смањење последица хемијских удеса.

За достизање тог циља потребно је:

- унапредити систем заштите од хемијског удеса и унапредити координацију управљања ванредним ситуацијама на нивоу града, институција и привредних субјеката;
- смањити ризик од појаве хемијског удеса при транспорту опасних материја;
- смањити ризик од појаве хемијског удеса у индустријским постројењима и унапредити систем управљања опасним материјама у индустрији;
- унапредити систем управљања хемикалијама.

## **7.5 ВЕРОВАТНОЋА, ИНТЕНЗИТЕТ, СЛОЖЕНОСТ, РЕВЕРЗИБИЛНОСТ, ВРЕМЕНСКА И ПРОСТОРНА ДИМЕНЗИЈА, БРОЈ ИЗЛОЖЕНИХ СТАНОВНИКА, КУМУЛАТИВНА И СИНЕРГЕТСКА ПРИРОДА УТИЦАЈА ПДР РАДНЕ ЗОНЕ ЦВЕТОЈЕВАЦ**

Сагледавајући матрицу процењених утицаја, може се рећи да одређан број планских циљева може остварити већи или мањи негативан утицај. Ова анализа је урађена тако да их идентификује, дефинише, процени њихов интензитет, учесталост, фреквенцију и просторне размере, како би се предвиделе мере за њихово умањење. Углавном се очекују негативни утицаји у току фазе изградње и они су привремени, али се могу понављати (ако је изградња фазна). Након престанка радова они нису предмет разматрања.

Негативи утицаји који су идентификовани у фази након изградње су трајни, али њихов интензитет није велики, углавном се могу појављивати спорадично или повремено.

На основу вредновања значаја утицаја закључује се да ће примена решења предвиђених предметним ПДРом довести до стратешки значајних негативних, али и позитивних промена у погледу уређења простора и унапређења животне средине. Стратешки значајни негативни утицаји се односе на сам процес реализације привредних комплекса (индустријских комплекса) и саобраћајних решења и остале инфраструктуре. У фази изградње као и након тога обавезна је примена дефисаних мера заштите (кроз стратешки оквир и даље смернице) за одређен број решења и активности које нису у потпуности компатибилни са циљевима заштите животне средине из ове процене, како не би дошло до непредвиђених негативних утицаја. Сви новоизграђени објекти, као и они који се реконструишу, морају имати већу енергетску ефикасност. Добра је околност што се одрживим планирањем, пројектовањем и применом најбољих доступних технологија (BAT), значајан део тих утицаја може или значајно ублажити, или компензовати позитивним утицајима, што је била основна

идеја приликом конципирања планских решења, посебно у погледу заштите животне средине и одрживог развоја Планског подручја.

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

У складу са Законом о стратешкој процени (члан 15.), стратешка процена треба да обухвати и процену кумулативних и синергетских ефеката. Значајни ефекти могу настати као резултат интеракције између бројних мањих утицаја постојећих објеката и активности и различитих планираних активности на Планском подручју. Кумулативни ефекти настају када појединачна секторска решења немају значајан утицај, а неколико индивидуалних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат. Синергетски ефекти настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја.

**Табела 7.5 Идентификација могућих кумулативних и синергетских ефеката плана**

Област стратешке процене	Идентификација кумулативних и синергијских ефеката
Ваздух и климатске промене	Најзначајнији негативни ефекти су на подручјима где се суперпонирању загађења из саобраћаја и производних процеса.. Иако појединачни утицаји могу бити у оквиру ГВЕ, њихово збирно дејство може имати значајан утицај на квалитет ваздуха (примарно), као и на здравље становништва и друге елементе животне средине (секундарно). Посебно неповољан (критичан) период је у одређеним метеоролошким условима, односно током специфичних праваца ваздушних струјања, али и при ниским температурама, високом ваздушном притиску, при температурној инверзији, што су карактеристике у зимском периоду. У фази изградње може доћи до суперпонирања загађења из техничког блока и другим емитерима али вероватноћа за то је мала. Гасови са ефектом стаклене баште ослобађају се у свим процесима конверзије фосилних горива у енергију (топлане, индивидуална ложишта, саобраћај). Кумулативно посматрано постојећи и нови извори повећаће емисију гасова са ефектом стаклене баште, са напоменом да су емисије загађујућих кумулативних утицаја ван обухвата плана сем саобраћаја.
	Позитивни кумулативни ефекти за смањење изложености становништва загађеном ваздуху остварују се коришћењем гаса као енергента у производњи и топлификацији. За смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште, велики позитиван ефекат остварује планско озелењавање и очување свеукупног зеленила.
Воде	Могућа је кумулативна инфилтрација загађујућих материја из ваздуха пореклом из саобраћаја на површинске воде као и загађујућих материја приликом изградње.
	Увођење одрживог управљања отпадом на локацији подразумева санацију дивљих депонија чиме се обезбеђује заштита вода. Такође комуналном инфраструктуром (изградњом ППОВ, појединачних предтретамна у оквиру производних субјеката, фекалне и атмосферске канализације, регулација потока) обезбедиће се заштита двих водоносних слојева.
Земљиште	Развој саобраћајне инфраструктуре може довести до загађења земљишта као последица таложења на земљу загађујућих супстанци које су емитоване у ваздух. Депоноване грађевинског отпада у фази изградње и заузимање неизграђених површина за изградњу планираних објеката привремено и трајно деградирају земљиште као ресурс, смањујући површине под природним зеленилилом.
	Коришћење ОИЕ и гасификација, допринеће смањењу загађења земљишта као резултат смањења загађујућих супстанци из ваздуха које се таложе на земљу. Спречавањем непотребног ширења зоне предвиђене за изградњу, очување границе постојећих шумских комплекса у оквиру грађевинског и ванграђевинског подручја, озелењавање и унапређење постојећег зеленила кумулативно доприносе заштити земљишта предметног простора.

Природне вредности, биодиверзитет и предео	<p>Нема значајних кумулативних ефеката на природне вредности сем у зони изградње где се кумулирају промена намене земљишта и уклањање зеленила. Нови објекти и елементи уређења, нове тврде подлоге и инсталације мењају изглед предела.</p> <p>Позитиван утицај на биодиверзитет и предео је резултат пејзажног уређења, чишћење сметлишта, озелењавање и пошумљавање, као примена читавог низа мера за заштиту животне и природне средине. У области коришћења природних ресурса, збирни допринос представља повећање коришћење енергије из обновљивих извора и гаса као изборног енергента.</p>
Управљање отпадом	Позитиван утицај на смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште проузрокованих неадекватним поступањем с комуналним отпадом, успостављањем одрживог система управљања отпадом, успостављање примарне селекције и управљање опасним отпадом управљање грађевинским отпадом.
Социо-економски и институционални аспекти	<p>Кумулативан и синергистичан негативан утицај на здравље становништва квалитет живота, број и структуру становника и карактеристике насеља услед загађења ваздуха из саобраћаја и индустрије.</p> <p>Назначена планска решења у области: заштите појединих основних чинилаца заштите природне и животне средине; управљања отпадом; повећања коришћења ОИЕ, радови на пејзажном уређењу парка и озелењавање, радови на гасоводној мрежи, кумулативно могу допринети смањењу просторне дисперзије емисије загађујућих материја у животну средину и смањењу изложености становништва прекораченим ГВЕ. Повећањем улагања у област заштите животне средине на националном и локалном нивоу створиће се предуслови за ефикасну и/или превентивну заштиту животне средине у свим наведеним областима. Позитивни ефекти могу имати дугорочне позитивне утицаје на социо-економски развој у контексту стварања предуслова за привредни раст и запошљавање.</p>

## 8 ЕКОЛОШКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ПОДРУЧЈА ПДР РАДНЕ ЗОНЕ ЦВЕТОЈЕВАЦ УЗ СЕВЕРНУ ОБИЛАЗНИЦУ

Према важећем ППГ Крагујевац (Еколошка валоризација простора, зоне одрживог развоја) предметни обухват припада **потезном простору**. Сви захвати у ширем потезном простору пољопривредног окружења подручја генералног плана и примарне агломерације уводе принципе екологије и одрживости у организацију насеља, коришћење грађевинског подручја и продуктивног земљишта, шума, пашњака, водотокова, ширих природних добара, опреме и инфраструктуре, ради трајног одржања природних и створених потенцијала и капацитета, њиховог унапређења и преноса на коришћење новим генерацијама.

### 8.1 ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРОСТОРА ЗА ДАЉИ УРБАНИ РАЗВОЈ

У оквиру овог поглавља, на основу присутних специфичних еколошких карактеристика и сагледавањем планираног развоја, а у складу са еколошком валоризацијом планова вишег реда, планско подручје је зонирно са аспекта заштите животне средине на зоне у којима се прописују посебни и специфични услови заштите животне средине:

**Зоне са применом општих и специфичних мера заштите животне средине.** То су зоне потенцијално угрожене животне средине и локације високог ризика у којима је неопходно применити све превентивне мере за реализацију пројеката као и мере за отклањањ конфликтa у циљу спречавања синергистичког и кумулативног дејства. То су функционалне зоне, локације и објекти који имају највећи еколошки ризик:

- зоне Привређивања 1 и 2
- комплекс за изградњу техничке инфраструктуре (ППОВ; ГМРС; МРС; ТС....)
- комплекс за изградњу базе за изградњу северне обилазнице,
- зона комуналних делатности

У оквиру ове зоне примењују се опште и специфичне мере заштите животне средине у складу са програмом сваке зоне. Пре било каквих интервенција у простору, је неопходно проверити капацитете за прихватање садржаја који ће имати захтеве за заштитом животне средине а са тим одрживо планирање и врсте садржаја за сваку зону понаособ. У еколошком смислу свака локација мора бити инфраструктурно опремљена, адекватно позиционирана у оквиру комплекса (поштовањем урбанистичких парметара) са оствареним минималним условима за слободне (пропусне) и зелене површине. Све зелене површине у оквиру грађевинског подручја које су означене као шумско растиње морају се очувати и интегрисати у планиране садржаје. Додатни начин заштите је уређено и заштитно зеленило ка околним наменама у складу са правилима овог плана. Остале мере заштите се урађују према мерама из Процене утицаја.

**Високо конфликтне зоне** – настају када се услед планираних садржаја негативни утицаји суперпонирају и остварују шири спектар испреплетаних утицаја који се међусобно појачавају. Овакве зоне захтевају посебан третман кроз процену стања и услове који ће максимално заштитити даљу деградацију животне средине и унапредити санацију простора. Овакве зоне се формирају са великим степеном ограничавајућих функција, урбанистичким мерама ублажавања и компензације негативних утицаја и посебним мерама које дефинише Процена утицаја.

Због специфичности простора предметног обухвата и стечених обавеза, све шумске комплексе у оквиру грађевинског и ванграђевинског подручја је неопходно сачувати уз додатну меру озелењавања сваке зоне/комплекса. Дати су општи услови за минимални проценат зелених површина у оквиру сваке зоне и додатни начин озелењавања према граници комплекса (распон ширина зеленог појаса мин 5 m-15 m, у зависности од намене).

**Зона ограничења - негативних утицаја зрачења, саобраћајних коридора и објеката** – зоне дуж коридора ЕЕ и око објекта ТС су зоне повећаног ЕМ зрачења у којима је забрањена градња и живот људи. При изградњи је неопходно поштовати техничке нормативе за изградњу ових објеката као и вршити константан надзор и мониторинг ЕМ зрачења у складу са прописима у циљу заштите здравља људи и превенције настанка удеса.

Дуж саобраћајних коридора и у њиховом непосредном окружењу стварају се и додатно очекују негативни утицаји на животну средину и живи свет. Највећа емисија аерозагађења ће се емитовати из саобраћаја дуж Северне обилазнице. Приликом планирања, пројектовања, изградње, реконструкције и уређења саобраћајних коридора неопходно је обезбедити заштиту здравља људи, животне средине и живог света кроз примена конкретних мера:

- заштите од буке и аерозагађења – подизањем заштитног зеленила у профилу саобраћајница и у оквиру зоне паркирања; поред заштитног зеленила на основу очекиваног нивоа буке у фази реконструкције саобраћајница, обезбедити додатне заштитне панеле према осетљивим зонама;
- заштите земљишта и воде изградњом и реконструкцијом кишне канализације са сепараторима уља и масти како би се спречило неконтролисано цурење отпадних вода са саобраћајних површина на земљиште и водоносне слојеве,
- предузимањем превентивних мера заштите од настанака удеса и благовремено и адекватно реаговање на удес.

**Зоне ублажавања негативних утицаја и заштите биодиверзитета** – све постојеће шумске површине у оквиру грађевинског и ванграђевинског земљишта, зоне заштитног зеленила и планирано подручје за пошумљавање се чувају и уређују као приоритетно зеленило у функцији заштите. Ове зелене површине иако имају функцију да компензују негативне утицаје из окружења и самим тим њихова намена не сме бити угрожена.

**ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ:** Еколошка валоризација простора Р 1:2500.

## 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, уочавањем еколошких ризика на основу кога су дате смернице са мерама за реализацију плана.

Општи методолошки концепт је:

- прикупљање информација и података о простору, потенцијалним и евидентираним изворима загађивања, стању природних вредности-стању и квалитету вода, земљишта, ваздуха, станишта и биодиверзитета, заштићених природних и културних добара,
- успостављање основних анализа, приказ „нултог стања“ као услова и полазне основе за анализу евидентираних и процену могућих значајних промена,
- дефинисање основних и појединачних циљева стратешке процене,
- вредновање постојећег стања као и процене значајних утицаја плана, 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 секторским 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 научно - студијску). Дефинисане су еколошке смернице за спровођење Плана и реализацију, односно за утврђивање еколошке валоризације простора на еколошки одржив и прихватљив начин.

### 9.1 ПРИМЕЊЕНА МЕТОДОЛОГИЈА

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

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 (табела 9.1.1).

Табела бр 9.1.1 Интензитет утицаја

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

Додатни критеријуми су критеријуми за вредновање и оцену утицаја су дати у табели 9.1.2 – Додатни критеријуми за оцењивање утицаја.

Табела 9.1.2 Додатни критеријуми за оцењивање утицаја

Вероватноћа утицаја	сигуран	<b>С</b>	
	вероватан	<b>В</b>	
	могућ	<b>М</b>	
Време трајања и учесталост утицаја	повремен	<b>По</b>	
	привремен	<b>Пр</b>	

	<i>дуготрајан</i>	<b><i>Д</i></b>	
Просторне размере утицаја	<i>међународни</i>	<b><i>М</i></b>	<i>Ван граница РС</i>
	<i>национални</i>	<b><i>Н</i></b>	<i>У оквиру граница РС</i>
	<i>регионални</i>	<b><i>Р</i></b>	<i>У оквиру ППГ Крагујевца и у оквиру региона Шумадије и Поморавља</i>
	<i>општински</i>	<b><i>О</i></b>	<i>У оквиру ППГ Крагујевац</i>
	<i>локални</i>	<b><i>Л</i></b>	<i>У оквиру ПДР-а</i>

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

## 9.2 ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА

Током израде Извештаја о стратешкој процени ПДР-а услед специфичности плана и предметном подручју, садржај предметног Извештаја је у одређеној мери модификован, прилагођен основним карактеристикама ПДР-а и обухвата процењивање стратешки значајних утицаја за развој посматраног подручја. Тако, у предметном извештају нису интерпретирани утицаји на јонизујуће зрачење. Такође, предмет процене нису били ни прекогранични утицаји. У оквиру предметног ИСПУ проблематика прилагођавања климатским променама сагледана је локално са аспекта заштите ваздуха од загађења, кроз коришћење обновљивих извора енергије, спречавање настанка удесних ситуација (на основу доступних стратешких докумената и сазнања).

У циљу сагледавања/анализе варијантних решења ради утврђивања повољнијег решења сагледани су утицаји у оквиру друштвено-економског развоја и еколошког аспекта. Због специфичности плана, проценом су дефинисане мере заштите животне средине и здравља људи у складу са процењеним могућим утицајима који се могу јавити у току реализације ПДР-а у складу са секторским решењима плана.

СПУ није дефинисала мере и принципе који би умањили или избегли друштвено економске конфликте (мере и модалитети компензације, пресељавање, губитак непокретности и сл.).

## 10 ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

Стратешка процена утицаја, интегрисана је као процес у све фазе израде плана чиме је било омогућено интегрисање циљева и принципа одрживог развоја у све фазе израде ГУПа, (од концептуалних решења, преко дефинисања стратешких опредељења и утврђивања планских решења).

На основу члана 4, Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10), у поступку стратешке процене планова и програма повећани степен **транспарентности** у одлучивању обезбеђује се узајамном координацијом надлежних и заинтересованих органа у поступку одлучивања о изради СПУ и давања сагласности на стратешку процену, кроз консултације, односно обавештавања и давања мишљења на план и Извештај о стратешкој процени. Добијени услови у погледу очувања постојећих ресурса, намена и функција значајни су са становишта одрживог коришћења простора и као такви су инкорпорирани у план и СПУ.

Веома важан сегмент самог процеса одлучивања у току израде Извештаја о стратешкој процени, сходно члану 18. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, омогућено је учешће заинтересованих органа и организација према којем орган надлежан за припрему плана доставља органу надлежном за заштиту животне средине, заинтересованим органима и организацијама на мишљење Извештај о Стратешкој процени. Заинтересовани органи и организације дужни су да доставе мишљење у року од 30 дана од дана пријема захтева.

Такође, чланом 19. дефинисано је да је орган надлежан за припрему плана и програма обавезан да обезбеди учешће јавности у разматрању Извештаја о Стратешкој процени. Јавни увид и јавна расправа за Извештај, организује се по правилу у оквиру излагања плана на јавни увид и одржавања јавне расправе, у складу са Законом којим се уређује поступак доношења плана.

### 10.1 ОПИС РАЗЛОГА ОДЛУЧУЈУЋИХ ЗА ИЗБОР ГУПа СА АСПЕКТА РАЗМАТРАНИХ ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА И ПРИКАЗ НАЧИНА НА КОЈИ СУ ПИТАЊА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ УКЉУЧЕНА У ПДР

Као што је наведено у поглављу 5.1. Варијантна решења, а према садржини Стратешке процене која је прописана Законом, разматрана су два сценарија развоја: План се не реализује (варијанта бр.1) и План се реализује (варијанта бр.2).

Одговарајућа планска решења у смислу избора варијантног решења које ће имати позитиван утицај на даљи просторни развој посматраног подручја, припадају Варијантном решењу број 2., односно подразумевају спровођење сценарија одрживог просторног развоја, које се заснива на начелима дефинисаним у законској регулативи из области урбанистичког планирања и заштите животне средине приликом реализације плана.

Уређење простора заснива се на интегрисаном планирању простора, као и на хоризонталној и вертикалној координацији.

Хоризонтална координација подразумева повезивање са суседним општинским и регионалним територијама у току планирања, ради решавања заједничких функција и интереса, као и повезивање и партиципацију свих учесника у просторном развоју.

Вертикална координација подразумева успостављање веза свих нивоа просторног и урбанистичког планирања и уређења простора, од националног ка регионалном и даље ка локалном нивоу.

Захтеви за заштитом животне средине, уграђени су највећим делом и у планска решења предметног плана, иако је он сам по себи специфичан и разликује се у великој мери од других планова. Самим тим и Стратешка процена утицаја разликује се у великој мери од Стратешких процена утицаја планова територијалних јединица локалне самоуправе и већих територијалних целина.

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

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

Стратешка процена утицаја на животну средину је урађена као пратећа документација Плана детаљне регулације „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“ паралелно са њим, закључно са фазом нацрта. За сваки будући план, у оквиру простора обухваћеног предметним планским документом, неопходно је донети посебну Одлуку о изради (или не изради) Стратешке процене утицаја на животну средину, на основу претходно прибављеног мишљења и одлуке надлежног органа, а на основу Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“ бр.135/04 и 88/10).

Условe за реализацију планираних активности и програма усагласити са одредбама ПДР-а „Радна зона Цветојевац уз Северну обилазницу“, као општег планског акта и Стратешке процене утицаја предметног ПДР-а.

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

Предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајне утицаје на животну средину. У складу са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину и Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, број 135/04 и 36/09), Инвеститор је обавезан да у даљем поступку спровођења Плана, поднесе захтев надлежном органу који издаје локацијску/грађевинску дозволу, одељењу надлежном за послове заштите животне средине у вези потребе израде Студије о процени утицаја на животну средину. Студија о процени утицаја израђује се на нивоу идејног пројекта и без сагласности на студију, односно решења да израда студије није потребна, не може се приступити извођењу радова. Утврђује се обавеза будућим инвеститорима да у поступку даље разраде планског документа, за потребе прибављања одобрења за изградњу, израде Студију о Процени утицаја на животну средину, а у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, број 135/04 и 36/09).

На основу члана 3. став 2. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр 135/04 и 36/09) предмет процене утицаја су и пројекти који су реализовани без израде Студије о процени утицаја, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе. Објекти који имају употребну дозволу која је издата пре ступања на снагу прописа о процени утицаја не могу бити предмет процене.

За сваки постојећи Пројекат за који није добијена сагласност на претходну и детаљну анализу утицаја на животну средину, мора се урадити Студија о процени утицаја затеченог стања на животну средину према важећем Закону. Ако кроз Студију затеченог стања није могуће предвидети мере за смањење негативних утицаја и

њихово довођење у социјално прихватљиве границе, наведени објекти морају се изместити на нову локацију.

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

Посебно значајан аспект по питању спровођења плана и смерница је успостављање мониторинга животне средине за предвиђене параметре (у складу са важећим прописима), према Процени утицаја на животну средину.

## 12 ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Циљеви програма праћења стања животне средине су према Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 - др. закон):

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

### 12.1 ОПИС ЦИЉЕВА ПЛАНА И ПРОГРАМА

Потребно је обезбедити континуирано праћење стања квалитета животне средине и активности у простору, што ствара услове за рационално и еколошки прихватљиво управљање животном средином. Према Закону о заштити животне средине, („Сл. гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 - др. закон) локална управа у оквиру своје надлежности, обезбеђује континуирану контролу и праћење стања животне средине у складу са свим посебним Законима и Програмом мониторинга.

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,
- контрола квалитета отпадних вода,
- контролу квалитета земљишта,
- контрола квалитета, 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 привредних субјеката (загађивача) 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.

## 12.2 ИЗБОР ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Мониторинг стања животне средине врши се:

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

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

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

- мерење емисије и имисије у циљу праћења квалитета и степена загађености ваздуха, утицаја на климатске промене, здравље становништва и животну средину,
- контрола квалитета отпадних вода (контрола рада сепаратора у оквиру атмосферске канализације),
- контрола квалитета отпадних вода (контрола рада појединачних предтретмана у производним комплексима; контрола рада ППОВ),
- контролу квалитета земљишта,
- контролу биодиверзитета,
- контролу буке,
- контролу зрачења.

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

Табела 12.2: Концептуални програм праћења животне средине

Област СПУ	Индикатор	Надлежни орган за праћење стања	Поступање
Заштита ваздуха и смањење утицаја на климатске промене	Имисија SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , чађи и суспендованих честица	- загађивач, - локална самоуправа - Републички хидрометеоролошки завод,	- обавештавање надлежних органа и јавности - примена предвиђених мера за побољшање квалитета ваздуха
	Емисија SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , чађи, суспендованих честица	Загађивачи (привредно-индустријско предузеће)	- обавештавање надлежних локалних органа и јавности - примена предвиђених мера санације
Заштита вода	% (број) прикључака на канализациону мрежу	— јединица локалне самоуправе (служба за статистику)	
	Контрола квалитета атмосферских вода у складу са прописима	— јединица локалне самоуправе,	-примена техничких мера у циљу одржавања квалитета рада сепаратора
	Контрола квалитета отпадних вода (ППОВ, појединачни предтретмани) - физичко хемијски параметри, биолошки, екотоксиколошки, у складу са прописима	— загађивачи — ЈКП Водовод и канализација	-обавештавање надлежних локалних органа и јавности - примена предвиђених мера санације

Заштита земљишта	% контаминираних површина	– јединица локалне самоуправе	– обавештење надлежних органа и јавности
Заштита биодиверзитета	Број угрожених, заштићених врста, заштићена подручја, мртво дрво, диверзитет врста	– Завод за заштиту природе Србије, – јединица локалне самоуправе	- обавештење надлежних органа - примена предвиђених мера заштите и санације
	Праћење стања укупног дендрофонда	– јединица локалне самоуправе	- примена предвиђених мера неге и заштите
Заштита од буке	Ниво буке и вибрација	- Јединица локална самоуправа,	- информисање јавности - примена предвиђених мера заштите од буке
Заштита од штетног зрачења	Нејонизујуће зрачење	- Корисник/оператер опреме која емитује ЕМ зрачење	информисање јавности - примена предвиђених мера заштите од од штетног дејства нејонизујућег зрачења

## 12.3 ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА

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

Власник, односно корисник постројења које емитује загађујуће материје, дужни су 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, земљиште, отпадне материје, опасне и штетне материје, бука) успостављен је правним оквиром:

- Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/04 и 36/09, 36/09 – др. закон, 72/09 – др.закон и 43/11 УС, 14/16, 95/18-др.закон);
- Закон о заштити природе ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 36/09, 88/10, 91/10 – испт., 14/16, 95/18-др.закон);
- Закон о интегралном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр.135/04 и 25/15),
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04 и 88/10),
- Закон о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04, 36/09 и 88/10),
- Уредба о Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 114/08),
- Закон о климатским променама ("Сл. гласник РС", бр. 26/21),
- Закон о заштити ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др.закон),
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, и 75/10, 63/13),
- Закон о водама („Сл.гласник РС“, бр. 30/10, 93/12 и 101/16, 95/18 – др. закон),
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 01/16),

- 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 приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/14),
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл.гласник РС“, бр. 74/10),
- Закон о заштити земљишта („Сл.гласник РС“, бр. 112/15),
- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл.гласник РС“, бр. 30/18),
- Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологије за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“ бр. 88/10, 30/18-др.Уредба),
- Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Сл. гласник РС“ бр.73/19),
- Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта („Сл. гласник РС“, број 102/20)
- Правилник о садржини и форми извештаја о мониторингу земљишта („Сл. гласник РС“, број 126/21)
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 96/21),
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл.гласник РС“, бр. 72/10),
- Закон о заштити природе („Сл.гласник РС“, бр. 31/05, 45/05-испр., 22/07, 38/08, 9/09, 69/11 и 95/18-др.закон, 71/21),
- Уредба о еколошкој мрежи („Сл.гласник РС“, бр.102/10),
- Уредба о режимима заштите („Сл.гласник РС“, бр. 31/12),
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“, бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16).
- Закон о заштити од нејонизујућег зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09)
- Законом о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 101/05, 91/15, 113/17),
- Правилником о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању електромагнетском пољу („Сл. гласник РС“, број 111/15, 130/21)
- Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл.гласник РС“, бр. 104/09),
- Правилник о садржини евиденције о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса („Сл. гласник РС“, бр. 104/09)
- Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Сл. гласник РС“, бр. 104/09)
- Правилник о садржини и изгледу обрасца извештаја о систематском испитивању нивоа јонизујућих зрачења у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 104/09).

### 13 НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ

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

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

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

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

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

Простор предметног Плана део је планског обухвата Просторног плана града Крагујевца („Сл.лист града Крагујевца“ бр.32/09). Локација се налази на потесу трасе Северне обилазнице. Обухвата делове КО Цветојевац, КО Крагујева 4 , КО Нови Милановац, КО Јовановац. Укупна површина обухвата Плана детаљне регулације је око 242,98 ha. Основни плански циљ је дефинисање услова за формирање радне зоне уз трасу Северне обилазнице, простора за комунално опремање и технички блок.

Највећи део обухвата плана је неизграђен. Већи део планског подручја је под пољопривредним земљиштем са фрагментима шума претежно у јужном делу подручја. Простор се одликује просторним и инфраструктурним потенцијалима. У појединим зонама могу се повремено или стално јавити негативни утицаји на животну средину (бука и аерозагађење из саобраћаја, појава отпада, контаминација пољопривредног земљишта..). Нема јасних показатеља вредности прекорачења МДК, али такође нема ни егзактних података јер нису вршења мерења. У оквиру обухвата

према подацима надлежних институција нема природних и културних објеката који су под посебним условима заштите.

Према важећем ППГ Крагујевац (Еколошка валоризација простора, зоне одрживог развоја) предметни обухват припада **потезном простору**.

ГРАФИЧКИ прилог бр.1: Извод из ППГ Крагујевац (*Еколошка валоризација просостра, зоне одрживог развоја*), Р 1:25000

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 и могућих утицаја при изради СПУ. Плански циљеви су вредновани у односу на дефинисане циљеве стратешке процене, при чему свака оцена садржи интензитет, вероватноћу, трајање, учесталост и просторне размере утицаја. На основу анализе табеле бр.7.2 *Приказ утицаја планских циљева у односу на стратешке циљеве заштите животне средине*, могуће је донети генерални закључак да реализација планских циљева доводи до негативних утицаја и представљају факторе о којима је потребно посебно водити рачуна у наредном планском периоду. Планска решења која ће изазвати негативне утицаје су: пренамена земљишта из пољопривредног у грађевинско, изградња радне зоне, комуналне зоне, техничког блока и базе, изградња и реконструкција саобраћајних капацитета, изградњу ЕЕ мреже, ТТ мреже.

Утицаји су негативни (интензитета од -1 до -2, са могућношћу појаве и интензитета -3), повремени или привремени и углавном на локалном нивоу.

Што се тиче осталих планских активности, које се односе на урбану обнову – уређење и унапређење објеката и зона (инфраструктурно опремање), пејзажно уређење, пошумљавање и формирање посебних зелених површина у функцији заштите, могу се очекивати позитивни утицаји у више различитих сегмената (компатибилни су са више циљева СПУ). Нарочито се предвиђа побољшање по питању заштите вода и земљишта, унапређења енергетске ефикасности и смањења ризика од настанка удеса. Негативни утицаји, морају бити умањени посебним мерама и условима овог плана.

У складу са еколошком валоризацијом планова вишег реда, планско подручје је зонирно са аспекта заштите животне средине на зоне у којима се прописују посебни и специфични услови заштите животне средине:

- **Зоне са применом општих и специфичних мера заштите животне средине** То су зоне потенцијално угрожене животне средине и локације високог ризика у којима је неопходно применити све превентивне мере за реализацију пројеката као и мере за отклањањ конфликтa у циљу спречавања синергистичког и кумулативног дејства.
- **Зона ограничења - негативних утицаја зрачења, саобраћајних коридора и објеката** – зоне дуж коридора ЕЕ и око објеката ТС су зоне повећаног ЕМ зрачења у којима је забрањена градња и живот људи
- **Зоне ублажавања негативних утицаја и заштите биодиверзитета** – зоне које имају за циљ да ублаже и компензују негативне утицаје (свеобухватно зеленило).

**ГРАФИЧКИ прилог бр.2: Еколошка валоризација простора - Р 1:2.500.**

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 планске документације као и Процена утицаја Пројеката на животну средину.

Програмом праћења стања животне средине, предвиђа се увођење мониторинг система на основу изабраних индикатора - ваздух, отпадне воде, земљиште, биодиверзитет, зрачење и бука.

Придржавањем прописаних мера заштите животне средине у свим фазама реализације појединачних планских циљева и праћењем стања одабраних индикатора стања животне средине, потенцијално негативни утицаји проузроковани усвајањем и спровођењем ПДР-а, биће елиминисани или у најмањој мери сведени у прихватљиве границе.