



0. УВОД

Поступак израде Плана генералне регулације насељеног места Елемир и Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације насељеног места Елемир на животну средину, спроведен је са циљем да се у оба документа интегришу основна начела интегрисаног спречавања и контроле загађивања животне средине, и то начела:

- одрживог развоја,
- интегралности,
- предострожности,
- хијерархије и координације,
- учешћа јавности.
- „загађивач плаћа“

Приликом израде Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације насељеног места Елемир на животну средину сагледавана су планска решења, дефинисани циљеви и методологија израде стратешке процене, извршена је анализа стања и оцена квалитета појединих сегмената животне средине, вредноване алтернативе, процењени су могући утицаји и хазарди, дефинисане мере заштите, унапређења и програм праћења стања животне средине.

У току израде Плана генералне регулације насељеног места Елемир и Стратешке процене утицаја плана на животну средину усаглашавана су планска решења, отклоњени или ублажени конфликти планираних намена или стања у простору и прописане све обухватне мере заштите, чиме су потенцијални негативни утицаји планских решења на животну средину сведени на минималну меру. Остварено је уравнотежење између људских активности и друштвено-економског развоја, ефикасног коришћења не обновљивих природних ресурса и енергије, смањења количине отпада и поступање са њим, са једне стране, и способности обнављања природне и животне средине са друге стране, што је у складу са принципима **одрживог развоја**

Планска решења у Плану генералне регулације насељеног места Елемир обезбеђују усклађен ефикасан и **интегрални приступ** и учешће многих надлежних државних органа и организација у реализацији планираних активности, посебно на планом обухваћене просторе на којима се одвијају активности за које је прописано прибављање Интегрисане дозволе према Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.

Начело **предострожности** је спроведено на начин да су за сваку активност на реализацији планских решења прописане мере да се спрече било каква знатна загађења, спрече или смање емисије на самом извору загађивања које доводе до емисије у ваздух, воде и земљишта, емисије буке, зрачења, смањи коришћење необновљивих природних ресурса и енергије, спречи или смањи стварање отпада и сведе на минимум ризик по здравље људи, животну средину и материјална добра, прописана израда докумената за процену утицаја на животну средину, процену опасности од ризика и коришћење најбољих доступних техника (BAT - *Best Available Techniques*).

У складу са начелима **хијерархије и координације**, приликом израде Плана генералне регулације насељеног места Елемир и Стратешке процене утицаја плана на животну средину, коришћене су смернице из донетих планских докумената и пратећих Извештаја о стратешкој процени тих планова на животну средину, која су по *хијерархији* планских докумената изнад Плана генералне регулације насељеног места



Елемир и ове стратешке процене. Као оквир за одвијање свих планом предвиђених активности коришћени су републички, покрајински и локални прописи, јавно доступна документа и подаци и прибављена мишљења и услови надлежних државних, покрајинских и локалних органа и организација.

На тај начин, планским решењима омогућен је највећи могући степен заштите животне средине узајамном *координацијом* надлежних органа и организација у поступку реализације планом предвиђених активности.

У циљу ефикаснијег спровођења административног поступка (излагање на јавни увид, стручна контрола комисије за планове и усвајање од стране скупштине града), Извештај о стратешкој процени утицаја Плана генералне регулације насељеног места Елемир се припрема истовремено са израдом планског документа. Истовременим излагањем на јавни увид оба документа обезбеђује се правовремено и ефикасно **укључивање јавности** у израду планског документа и његовог утицаја на животну средину. Начело јавности обезбеђено је и мерама за спровођење планског документа којима су прописане мере пуне отворености података из захтева за добијање, издавање или обнављање интегрисане дозволе и података добијених мониторингом емисија загађујућих материја.

Начело „**загађивач плаћа**“ обезбеђено је прописаним мерама заштите и мониторинга животне средине којима се загађивач обавезује да сноси пуне трошкове последица својих активности, односно трошкове мониторинга и трошкове настале угрожавањем животне средине, који укључују трошкове за угрожавање и ризик по животну средину и трошкове уклањања штете нанете животној средини, односно враћања локације у задовољавајуће стање животне средине у периоду коришћења, после затварања постројења или престанка обављања активности.

Стратешка процена утицаја Плана генералне регулације насељеног места Елемир на животну средину садржи и мере за мониторинг стања животне средине на планском подручју. Овим мерама се обезбеђује узајамно праћење активности и чинилаца животне средине на планском подручју и правовремено откривање узрока и последица проблема по људе и животну средину. За ту сврху су одабрани индикатори са Националне листе индикатора утврђене од стране Министарства за заштиту животне средине.

Простор обухваћен планом је у систему мониторинга животне средине града Зрењанина и НИС АД Нови Сад (опаратер севесо постројења и активности које подлеже прибављању Интегрисане дозволе) који користи простор у обухвату плана. За чиниоце животне средине на планском подручју који нису под њиховим мониторингом коришћени су квантитативни подаци у непосредном планском окружењу, тј. важећи подаци за град Зрењанин и подаци публиковани за територију АП Војводине или Републике Србије.

Извештај о Стратешкој процени Плана генералне регулације насељеног места Елемир на животну средину у појединим деловима има општи карактер који је узрокован непостојањем релевантних квантификованих података стања чиниоца животне средине на планском подручју.



1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

1.1. Правни и плански основ, разлози за израду

У припреми Одлуке о изради Плана генералне регулације насељеног места Елемир („Службени лист града Зрењанина“, број 29/13), према одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/09, 81/09 исправка, 64/10 УС, 24/11, 121 од 24/12, 42/13 УС, 50/13 УС) носилац израде плана – Одељење за урбанизам градске управе града Зрењанина, прибавило је мишљење надлежног органа градске управе за послове заштите животне средине о потреби израде или не приступању изради стратешке процене утицаја планског документа на животну средину.

Према мишљењу надлежног органа градске управе за послове заштите животне средине број 501-191/13-IV-05-06 од 26.08.2013.године за План генералне регулације насељеног места Елемир је потребно израдити Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину. На основу овог мишљења Скупштина града Зрењанина је донела Одлуку број 06-170-5/13-I („Службени лист града Зрењанина“, број 29/13) о изради стратешке процене утицаја Плана генералне регулације насељеног места Елемир на животну средину.

Одлуком о изради стратешке процене Плана генералне регулације насељеног места Елемир на животну средину прописана је методологија њене израде.

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана генералне регулације насељеног места Елемир на животну средину (у даљем тексту: Стратешка процена утицаја), припремљен је на основу ове Одлуке о изради и у складу са одредбама чл. 34 – 35 Закона о заштити животне средине („Сл.гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16 и 95/18) и одредбама чл. 5, 7 – 10 и 12. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10).

Обзиром да је планом обухваћен и простор који садржи постројења (комплекс постројења за прераду, производњу и складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова - рафинерија гаса) која подлежу обавезама Севесо II Директиве и у којима се обављају активности где може бити присутна опасна материја у једнаким или већим количинама од прописаних, за која се према Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Сл. Гласник РС“, број 84/05) , правни основ за израду Плана генералне регулације насељеног места Елемир и Стратешке процене налази се и у Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. Гласник РС“, број 135/04 и 25/15).

Осим горе наведених закона који дефинишу основни правни оквир израде Плана генералне регулације насељеног места Елемир и Извештаја о стратешкој процени утицаја плана на животну средину, приликом њихове израде коришћене су и одредбе многих других закона и подзаконских аката којима се регулишу питања очувања чинилаца животне средине, који ће се, сходно материји коју регулишу, поменути на одговарајућем месту у плану и овом Извештају о стратешкој процени утицаја плана на животну средину.

Коришћењем оваквог правног оквира за израду Плана генералне регулације насељеног места Елемир и Стратешке процене утицаја плана на животну средину обезбеђени су неопходни услови да:

1. Стратешка процена утицаја планских решења представља значајан инструмент заштите животне средине, тако што се у доношењу одлука о



будућем развоју укључују питања заштите животне средине. Процес израде Плана генералне регулације насељеног места Елемир и Стратешке процене утицаја плана резултира усаглашеним развојним интересима становника, привредних активности и очувања животне средине на простору насељеног места Елемир.

2. Стратешка процена утицаја плана на животну средину обезбеди виши ниво заштите животне средине и интеграције захтева заштите животне средине, развојних потреба и интереса становника насељеног места Елемир уграђивањем начела и циљева заштите животне средине у планске документе на принципима одрживог развоја. Стратешком проценом се омогућава интеграција еколошких начела и захтева у Плана генералне регулације насељеног места Елемир у циљу подстицања и унапређења одрживог развоја.

У складу са начелима хијерархије и координације процене утицаја на животну средину, плански основ за израду Плана генералне регулације насељеног места Елемир и ове стратешке процене утицаја представљају важећи плански документи са извештајима о њиховој стратешкој процени утицаја на животну средину који су по хијерархији планских докумената изнад Плана генералне регулације насељеног места Елемир, а то су:

1. Просторни план подручја посебне намене заштићених природних добара „Окањ бара“ и „Русанда“ („Сл. лист АПВ“, број 23/18)
2. Извештај о Стратешкој процени утицаја Просторног плана подручја посебне намене заштићених природних добара „Окањ бара“ и „Русанда“ који је по закону саставни део просторног плана
3. Просторни план града Зрењанина („Сл. лист града Зрењанина“, број 11/11 и 32/15)
4. Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Просторног плана града Зрењанина који је по закону саставни део просторног плана.

Разлог за израду Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације насељеног места Елемир на животну средину, према скупштинској Одлуци о изради процене, је превентивно обезбеђење заштите животне средине и одрживог развоја сагледавањем свих промена у простору функционалној организацији насеља које настају имплементацијом планских решења у циљу сагледавања њихових потенцијално значајних утицаја на животну средину, могућности смањења негативних утицаја на животну средину и спровођење мониторинга.

1.2. Релевантни плански документи

Одредбама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10) установљена је обавеза израде стратешке процене утицаја планова на животну средину.

На основу Закона о планирању и изградњи стратешка процена утицаја плана на животну средину је саставни део плана.

Релевантни плански документи за израду Плана генералне регулације насељеног места Елемир су плански документи који су у законом прописаној хијерархији планских докумената изнад Плана генералне регулације насељеног места Елемир.



Њима се, поред осталог, прописују и смернице за израду планске документације на нижем хијерархијском нивоу.

Смернице из ових планских докумената у погледу заштите животне средине су следеће:

1.2.1. Просторни план подручја посебне намене заштићених природних добара „Окањ бара“ и „Русанда“ („Сл. лист АПВ“, број 23/18) и Извештај о Стратешкој процени утицаја Просторног плана подручја посебне намене заштићених природних добара „Окањ бара“ и „Русанда“

Просторним планом је утврђена намена простора на територији Града Зрењанина која поред осталог обухвата пољопривредно и водно земљиште у КО Српски Елемир западно од насеља Елемир. У оквиру посебне намене простора, дефинисане су под целине које чине режими I, II и III степена заштите СРП „Окањ бара“, у складу са важећом Уредбом о проглашењу Специјалног резервата природе „Окањ бара“ („Службени гласник РС“, број 39/13).



Слика 1. СРП „Окањ бара“

Циљеви предвиђени мерама заштите животне средине овог планског документа су:

1. заштита и очување постојећих природних вредности и природних ресурса, посебно воде, ваздуха и земљишта;
2. минимизација антропогених фактора на режим слободног изданског нивоа и квалитет плитких изданских вода;
3. минимизација негативних утицаја антропогених активности у насељима у обухвату просторног плана и контактне зоне, посебно у контексту загађења површинских и подземних вода које су у директној вези са водама у заштићеним подручјима (процедне воде из башта, складишта стајњака, горива и депонија других материјала, итд);
4. санација и рекултивација еколошки најугроженијих подручја, пре свега неуређених депонија, експлоатационих поља минералних сировина као и других деградираних простора;



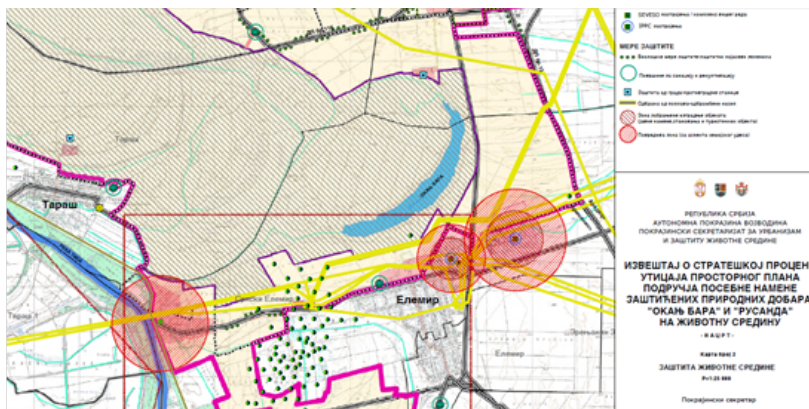
5. примена најбољих доступних технологија – БАТ технологија (*Best Available Techniques*) при реконструкцији старих и изградњи нових постројења;
6. израда локалних регистара извора загађивања животне средине, као дела националног регистра, за подручје обухвата просторног плана;
7. успостављање континуалног мониторинга емитера (посебно Севесо постројења у складу са законском регулативом) загађујућих материја, чији се посредан утицај одражава или се може одразити на подручје посебне намене;
8. рационално коришћење природних ресурса, уз фаворизовање коришћења обновљивих извора енергије;
9. предтретман и пречишћавање свих отпадних вода (комуналних и индустријских) пре упуштања у природне реципијент;
10. снабдевање свих корисника потребном количином квалитетне воде за пиће;
11. одлагање отпада животињског порекла у складу са Законом о ветеринарству;
12. управљање комуналним отпадом у складу са Регионалним планом управљања отпадом за регион Зрењанина којем припадају општине Нови Бечеј и Зрењанин чији су делови територија у обухвату овог просторног плана;
13. успостављање система за управљање посебним токовима отпада;
14. промоција и подстицање кућног компостирања у циљу очувања природних ресурса и животне средине.

Нај интензивнији утицај привредних активности на простор СРП „Окањ бара“ односи се на индустријску зону насеља Елемир.

На простору обухвата просторног плана и у његовој контактної зони се налазе постројења чија је делатност везана за манипулацију опасним материјама (вађење сирове нафте; прерада и промет нафте и нафтних деривата; манипулација чврстим, течним и гасовитим горивима), која представљају потенцијалну опасност у смислу узроковања ванредних догађаја са негативним последицама по животну средину и подлежу обавезама Севесо II директиве ЕУ.

Акцидентне (ванредне) ситуације на подручју просторног плана могу настати из једног севесо постројење нижег реда - Утоварна станица нафтних деривата на реци Тиси у склопу Погона за припрему и транспорт нафте и гаса, оператора НИС а.д. Нови Сад, и два севесо постројења вишег реда у контактної зони обухвата просторног плана која својим радом угрожавају квалитет животне средине на посматраном подручју: Погон за припрему и транспорт нафте и гаса и складиште ТНГ у Елемиру, оператора НИС а.д., Нови Сад и Фабрика синтетичког каучука у Елемиру, оператора „ХИП Петрохемија“ а.д., Панчево.

Око оба севесо постројења вишег реда, утврђује се, у складу са законском регулативом, повредива зона око фабрике синтетичког каучука и око Погона за припрему и транспорт нафте и гаса и складиште ТНГ.



Слика 2. Реферална карта природних ресурса и заштите животне средине СРП „Окањ бара“

За комплексе вишег реда: Погон за припрему и транспорт нафте и гаса и складиште ТНГ оператора НИС а.д., Нови Сад и Фабрику синтетичког каучука оператора „ХИП Петрохемија“ а.д. Панчево, извршено је моделовање ефеката хемијског удеса, у складу са Правилником о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса, чији резултати су имплементирани у овај просторни план, имајући у виду да могу имати негативних утицаја на подручје посебне намене у случају експлозија пара течности у стању кључања, тј. тзв. BLEVE ефекта (*Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion*), као најгорег могућег акцидента на овим комплексима. На основу извршених моделовања утврђене су повредиве зоне топлотне радијације приликом хемијског удеса:

Ниво топлотне радијације (kW/m ²)	Последице	Погон за припрему и транспорт нафте и гаса и складиште ТНГ (опасна материја: бутан)	Фабрика синтетичког каучука (опасна материја 1,3-Бутадиен)
		(1)	(2)
		Раздаљина од места удеса (м)	
31,6	потенцијално смртоносни ефекат хемијског удеса у року од 10 секунди (у око 50% случајева)	447	633
15,9	потенцијално смртоносни ефекат хемијског удеса у року од 10 секунди (у око 1% случајева)	659	938
12,0	опекотина I степена у року од 10 секунди	764	1100

Табела 1. Повредиве зоне топлотне радијације приликом хемијског удеса



Око оба постројења утврђује се, у складу са законском регулативом, повредива зона од 1.000 m (1) тј. 1.100 m (2).

Потребно је забранити изградњу нових објеката јавне намене, објеката становања и туристичких објеката на простору од 633 m од означене локације најгорег могућег сценарија комплекса Фабрике синтетичког каучука, оператера „ХИП Петрохемија“ а.д. Панчево и 477 m од означене локације најгорег могућег сценарија комплекса Погона за припрему и транспорт нафте и гаса и складиште ТНГ, оператера НИС а.д. Нови Сад.

Према Упутству о минималним условима за заштиту животне средине, објављеном од стране надлежног министарства за послове заштите животне средине 2010. године, планским документом прописане су посебне мере које се односе на сва постојећа и планирана постројења и радне садржаје на простору у обухвату просторног плана:

- применити опште и посебне санитарне мере и услове предвиђене законом и другим прописима, којима се уређују послови санитарног надзора, као и прибављене услове/сагласности надлежних органа и организација;

- фекалне отпадне воде испуштати у водонепропусну септичку јаму (као прелазно решење) или одводити интерном канализацијом у јавну канализациону мрежу;

- све технолошке отпадне воде, преко сливних решетки, сакупљати и одводити у водонепропусну септичку јаму, уз претходан третман на таложнику и сепаратору или их упуштати у јавну канализацију, а по извршеном одговарајућем третману којим се обезбеђује прописани квалитет за испуштање у канализациону мрежу односно реципијент;

- спроводити мере заштите животне средине (ваздуха, воде, земљишта, заштите од буке) и адекватно управљање насталим отпадом.

Посебне мере заштите ваздуха за постројења су:

- поштовати Уредбу о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух;

- применити одговарајућа техничко-технолошка решења и мере, приликом пројектовања, градње и експлоатације постројења, којима се обезбеђује да емисија загађујућих материја у ваздуху задовољава прописане граничне вредности;

- уколико дође до квара уређаја којим се обезбеђује спровођење прописаних мера заштите, или до поремећаја технолошког процеса, услед чега долази до прекорачења граничних вредности емисије, носилац пројекта је дужан да квар или поремећај отклони или прилагоди рад новонасталој ситуацији, односно обустави технолошки процес како би се емисија свела у дозвољене границе у најкраћем року;

- у случају прекорачења граничних вредности нивоа загађујућих материја у ваздуху, обавезно је предузимање техничко-технолошких мера или обустављање технолошког процеса, како би се концентрације загађујућих материја свеле на ниво прописаних вредности;

- код стационарног извора загађивања, у току чијег обављања делатности се могу емитовати гасови непријатних мириса, обавезна је примена мера које ће довести до редукције мириса, иако је концентрација емитованих материја у отпадном гасу испод граничне вредности емисије.

Део грађевинског подручја насеља Елемир се налази у заштитној зони СРП „Окањ бара“ и чини део подручја посебне намене, тако да се приликом израде Плана



генералне регулације за насеље Елемир морају поштовати следеће смернице дефинисане овим просторним планом:

- Просторна организација насеља мора бити примерена потребама одрживог развоја, што подразумева ограничено ширење грађевинског подручја насеља у окружењу подручја посебне намене, док формирање новог грађевинског земљишта у заштитној зони треба свести на минимум;

- За део насеља који је у заштитној зони, применити мере заштите из важеће уредбе о заштити, као и услове надлежне институције за заштиту природе;

- Намену простора, као и услове грађења, усагласити са дефинисаним зонама забрањене изградње (нових објеката јавне намене, становања и туристичких објеката), као и означеним повредивим зонама (са аспекта хемијског удеса), које су дефинисане у односу на два евидентирана Севесо комплекса вишег реда у непосредном окружењу подручја посебне намене (Погон за припрему и транспорт нафте и гаса и складиште ТНГ, односно, Фабрика синтетичког каучука).

У складу са одабраним индикаторима за праћење стања животне дефинисаних циљевима стратешке процене, на основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине („Службени гласник РС“, број 37/11), за територију просторног плана предложено је праћење стања животне средине преко индикатора из табеле:

Индикатори
1. Број дана са прекорачењем ГВЕ за суспендоване честице, SO _x , NO _x
2. Годишње количине исцрпљене подземне и површинске воде, апсолутно и као део од укупне обновљиве количине воде (m ³ , %)
3. % домаћинства прикључен на водовод и канализацију
4. % отпадних вода које се пречишћавају
5. Присуство фекалних бактерија у води за пиће (%)
6. БПК ₅ у водотоцима
7. Промена намене земљишта (%)
8. ha (%) санираних и рекултивисаних подручја
9. Квалитет пољопривредног и непољопривредног земљишта
10. Употреба минералних ђубрива (kg/ha)
11. Употреба пестицида (t активне материје пестицида на 10 km ² пољопривредног земљишта)
12. Површине под природним пределима
13. Удео шумског земљишта у укупном земљишту (%)
14. % заштићених природних добара на територији АПВ у односу на укупну површину
15. Површине под изабраним значајним екосистемима (km ² или ha) одабраних врста екосистема
16. Учешће броја угрожених врста у укупном броју врста (%)
17. Стварање отпада (t/становнику)
18. Стварање опасног отпада (t /јединици БДП)
19. Удео потрошње електричне енергије, гаса и ОИЕ у енергетске сврхе
20. Рационална експлоатација минералних сировина (т/год или %)
21. Учешће обновљивих извора енергије у укупној потрошњи енергије (%)
22. Интензитет туризма

Табела 2. Преглед одабраних индикатора за праћење стања заштите животне средине за подручје просторног плана



Индикатори дефинисани у табели изабрани су за праћење реализације планских решења у планском периоду а не технолошких решења. Мерама заштите животне средине и превенција акцидентних ситуација не дефинишу се индикатори јер ова област прожима остале области.

Стратешка процена не може дати експлицитне одговоре на прихватљивост појединих планских решења. Таква планска решења морају се разрађивати и детаљно оцењивати приликом израде планске документације нижих хијерархијских нивоа као и пројектно техничке документације. Детаљнија анализа појединачних објеката и њихових утицаја на животну средину, разматраће се у оквиру стратешких процена утицаја планске документације на нижим хијерархијским нивоима и у оквиру процена утицаја појединачних објеката на животну средину.

1.2.2. Просторни план града Зрењанина („Сл. лист града Зрењанина“, број 11/11 и 32/15) и Извештај о Стратешкој процени утицаја на животну средину Просторног плана града Зрењанина

Основни циљеви заштите животне средине у просторном плану су:

1. Заштита квалитета ваздуха: спречавање емисија штетних гасова из индустрије вршиће се третманом отпадних гасова из производних процеса до квалитета који је дефинисан односом емисија/ниво загађујуће материје; гасификација насељених места; интензивно пошумљавање и озелењавање, обезбеђивање инертног материјала на градској депонији;
2. Заштита од комуналне буке: свести ниво буке на вредности дефинисане Правилником о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Сл.гласник РС“, број 80/10), Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узмимиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл.гласник РС“, број 75/10)
3. Заштита површинских вода: потребно је заштити Бегеј, Тису, Тамиш, канал ДТД од даљег загађивања и спровести њихову ревитализацију, реконструкцију обала и обалоутврда;
4. Подизање квалитета воде за пиће: хигијенски исправну воду за пиће у довољним количинама у будућности треба обезбедити пречишћавањем подземне воде изградњом система за њен третман, фазном реконструкцијом постојеће и развојем нове дистрибутивне мреже и припремом за водоснабдевање захватањем површинских вода.
5. Управљање отпадним материјама: град Зрењанин је носилац активности изградње регионалне депоније и са општинама Сечањ, Ковачица и Тител чини регионални центар за управљање отпадом. Овакви центри обухватаће сакупљање отпада, изградњу регионалне депоније за најмање 20 година.
6. Спречавање зооноза
7. Повећати ниво пошумљености: побољшање квалитета јавног и заштитног зеленила спроводиће се кроз увећање и уређење површина под јавним зеленилом подизањем нових парковских површина и одржавањем већ постојећих.
8. Спречавање загађивања земљишта: са тим у вези и производња здраве хране, вршиће се спречавањем поступака угрожавања квалитета земљишта



На територији града Зрењанина налазе се постројења која подлежу издавању интегрисане дозволе у складу са Уредбом о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“ број 84/05).

Министарство животне средине и просторног планирања Републике Србије идентификовало је постројења која подлежу обавезама Севесо II директиве у којима се обављају активности где може бити присутна опасна материја у једнаким или већим количинама од прописаних, и објавило прелиминарни списак, међу којима се налазе и постројења на територији града Зрењанина.

Постројења нижег реда на територији града Зрењанина су:

- А.д. „НИС“ Нови Сад огранак НИС НАФТАГАС Погон Средњи Банат, Отпремна станица Тиса, Елемир

- А.д. „НИС“ Нови Сад огранак НИС НАФТАГАС Погон за производњу ТНГ, Елемир

Постројења вишег реда на територији града Зрењанина су:

- ФАБРИКА СИНТЕТИЧКОГ КАУЧУКА Елемир

- А.д. „НИС“ Нови Сад Огранак НИС–ПЕТРОЛ, Елемир

Извештај о стратешкој процени плана садржи идентификацију примарних проблема, циљеве, задатке и показатеље из области животне средине преузетих из Локалног еколошког акционог плана за град Зрењанин (ЛЕАП) из 2003.године.

	<i>Приоритетни проблем</i>	<i>Циљ</i>	<i>Задаци</i>	<i>Показатељи</i>
I	Лош квалитет пијаће воде и недостатак ресурса у будућности	Здрава и чиста (хигијенски исправна) вода за пиће у довољним количинама	Пречишћавање подземне воде за пиће Припреме за водоснабдевање захватањем површинских вода	Квалитет воде у сагласности са Правилником о квалитету пијаће воде али и са стандардима ЕУ и USEPA Успоравање пада пијезометарског нивоа
II	Угрожавање површинских природних вода комуналним отпадним водама, водама из индустријских постројења и пољопривредном делатношћу	Заштита од даљег загађивања и ревитализација река Бегеј, Тиса, Дунав и Тамиш и њихово одрживо коришћење	Изградња погона за пречишћавање комуналних отпадних вода Примарно пречишћавање отпадних вода у самим индустријским постројењима	Измерени параметри у Бегеју, Тамишу и Тиси у складу са II класом вода по домаћој класификацији површинских вода
III	Појава епидемија проузрокована зоонозама	Елиминација узрока и систематска контрола носилаца узрочника зооноза	Спровођење превентивних мера заштите од преносилаца узрочника зооноза Измена и спровођење локалне законске регулативе која регулише ове области	Уклоњени пси и маче луталице са улица Искорењене заразне болести које се преносе са животиње на човека
IV	Лоше стање система за третман отпадних материја	Изградња система за руковање отпадним материјама у складу са Законом	Усавршити већ постојеће капацитете за третман отпадних материја (инфраструктурни и техничко- технолошки развој ЈКП) Примарно пречишћавање отпадних вода у самим индустријским постројењима	Мање смећа на улицама и зеленим површинама Редукција загађивања животне средине отпадним материјама (пожари, подземне воде и др.) Повратак дела уложених финансијских средстава кроз рециклажу, сагоревање, компостирање...



V	Повремен и у појединим деловима града висок ниво комуналне буке	Свести ниво буке на Законом дефинисане вредности	Доношење одлуке о буци) Спровођење мера за умањење буке	Нивои буке у границама које су Законом дозвољене у животној средини
VI	Загађеност земљишта антропошким и природним утицајима и нарушавање његовог квалитета	Спречавање загађивања земљишта и производња здраве хране	Спречавање поступака угрожавања земљишта Успостављање принципа одрживе пољопривреде	Измерене вредности загађујућих супстанци испод нивоа МДК
VII	Загађеност ваздуха	Чист ваздух	Спречавање емисије штетних гасова из индустрије Смањење емисије и имисије штетних гасова у свим другим областима ванпривредне делатности (домаћа ложишта, термоенергетска ложишта, саобраћај)	Концентрација сумпор-диоксида, азотних оксида, чађи, угљен-моноксида и осталих загађујућих супстанци испод ГВИ у свим периодима године
VIII	Низак ниво пошумљености општине Зрењанин и чоше стање градског зеленила	Увећање и уређење површина под шумама ваншумским и градским зеленилом	Подизање нових шума, ваншумског зеленила и парковских површина Одржавање постојећег стања шума, ваншумског зеленила и парковских површина	Достигнут оптимални ниво пошумљености општине Уређене парковске површине у складу са пројектном документацијом
IX	Проблеми у инфраструктурном, биолошком и природном амбијенту	Уређена, одржива и функционална заједница	Планирање развоја и изградња општине у складу са еколошким принципима Санација еколошких проблема Развој локалних прописа	Побољшано стање на градским излетиштима, местима за риболов и рекреацију Уређени нехигијенски објекти и зоне за становање Уређен центар града Уређене фасаде града Елиминисани извори зараза, итд.
X	Угроженост биодиверзитета у подручјима од посебног значаја	Очувана биолошка разноврсност	Активно учешће локалне власти у заштити предела од посебног значаја са аспекта биолошке разноврсности Стриктно спровођење програма коришћења и заштите од стране лица или организације (стараоца) којем је подручје дато на коришћење	Сачуван и обновљен биљни и животињски фонд на подручјима од посебног значаја

Табела 3. Проблеми, циљеви, задаци и индикатори из ЛЕАП-а града Зрењанина

Контрола квалитета ваздуха на територији града врши се за период од годину дана на 4 локације: Улица 6. маја, Принципова улица, Б.В.Влаховића и МЗ Елемир.

Гранична и толерантна вредност за сумпор диоксид износе $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ за период усредњавања од једног дана. Ова вредност се не сме прекорачити више од три пута у једној календарској години а рок за постизање граничне вредности је 01.јануар 2016.

Гранична вредност за азот диоксид износи $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, толерантна вредност $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (такође за период усредњавања од једног дана). Рок за постизање граничне вредности је 01.јануар 2021.



У зонама и агломерацијама у оквиру којих су смештени различити извори емисије загађујућих материја које могу утицати штетно на здравље људи, вршена су наменска мерења чађи. Максимална дозвољена концентрација (МДК) за чађ за периоде усредњавања један дан и календарску година износе $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Гранична вредност за бензен за период усредњавања од једне године износи $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (рок за достизање је 01. јануар.2016.). Толерантна вредност за 2010. годину износи $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. (Умањује се сваких 12 месеци за $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ да би се 01.јануара 2016. достигла гранична вредност од $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

На основу општих и посебних циљева, имајући у виду ниво планског документа - Просторни план града Зрењанина, просторни обухват плана, велики број активности које се већ одвијају и које се планирају на простору обухваћеном планом, као и стање животне средине на посматраном подручју, извршен је избор индикатора по „кор“ принципу и они се односе на квалитет ваздуха, воде, земљишта и нивоа буке. Уједно, водило се рачуна да ти основни индикатори буду мерљиви и праћени од стране надлежних институција.

Вредновање утицаја је означено на следећи начин:

- - веома негативан утицај;
- негативан утицај;
- 0 / - умерено негативан утицај;
- 0 нема утицаја ;
- 0 / + умерено позитиван утицај;
- + позитиван утицај;
- + + веома позитиван утицај

Урбанизоване површине	Загађене области	Активне станице за мониторинг	Области под неком категоријом заштите
-	- -	-	0 / -
Концентрација NO_2 у атмосфери	Концентрација CO_2 у атмосфери	Концентрација O_3 у атмосфери	Емисије једињења у атмосферу
0 / -	-	0	-
Концентрација укупно суспендованих честица	Урбано зеленило / становнику	Близина урбаног зеленила	Степен моторизације
- -	0 / -	+	- -
Услуге јавног транспорта	Бициклическе стазе	Пешачке зоне	Потрошња воде / становнику
-	+	+ +	0 / -
Број становника који користи пречишћену воду	Начин снабдевања водом	Количина изгубљене воде у систему	Количина азота у води
- -	+	- -	0
Број становника прикључен на канализацију	Капацитет пречишћавања воде	Биолошки квалитет површинске воде	Концентрација фекалних бактерија
+ +	- -	-	- -



Коришћење земљишта	Депоније	Производња комуналног отпада / становнику	Сортирање отпада
-	-	-	- -
Укупна производња отпада	Број становника изложен акустичном загађењу	Ниво буке	Области са граничним вредностима буке
- -	-	-	-

Табела 4. Индикатори и вредновање утицаја на животну средину за подручје града Зрењанина

Стратешка процена просторног плана садржи Програм праћења стања животне средине и мониторинг земљишта, вода, ваздуха, буке, биомониторинг и мониторинг у акцидентним ситуацијама.

1.3. Приказ Плана генералне регулације

План генералне регулације насељеног места Елемир је урађен на основу Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19), Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. гласник РС“, број 32/19), на основу друге правне регулативе која се примењује у процесу планирања и изградње, као и на основу Одлуке Скупштине града Зрењанина о изради плана („Службени лист града Зрењанина“, број 29/13).

Намена и обухват простора Плана генералне регулације насељеног места Елемир, подела на карактеристичне зоне и целине зоне утврђени су на основу створене и изграђене структуре и просторних карактеристика насеља и инфраструктуре.

Највећи део насеља представља простор урбане обнове, док мањи део насеља обухвата простор за нову изградњу.

За израду Плана генералне регулације дефинисан је обухват грађевинског подручја у површини од 488,64 ha.

Утврђен је следећи садржај Плана:

1 ОПШТИ ДЕО

- 1.1 ПРАВНИ ОСНОВ
- 1.2 ПЛАНСКИ ОСНОВ
- 1.3 ИЗВОД ИЗ ПЛАНА ВИШЕГ РЕДА
- 1.4 ОПИС ОБУХВАТА ПЛАНА И ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
- 1.5 ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ПРОСТОРА

2 ПЛАНСКИ ДЕО

- 2.1 ОПШТА ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА ПРОСТОРА, ОПИС И КРИТЕРИЈУМИ ПОДЕЛЕ НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЦЕЛИНЕ И ЗОНЕ
- 2.2 ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА И МОГУЋИХ КОМПАТИБИЛНИХ НАМЕНА, СА БИЛАНСОМ ПОВРШИНА



- 2.3 УРБАНИСТИЧКИ И ДРУГИ УСЛОВИ ЗА УРЕЂЕЊЕ И ИЗГРАДЊУ ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА ЈАВНЕ НАМЕНЕ И МРЕЖЕ САОБРАЋАЈНЕ И ДРУГЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ, КАО И УСЛОВИ ЗА ЊИХОВО ПРИКЉУЧЕЊЕ
- 2.4 СТЕПЕН КОМУНАЛНИ ОПРЕМЉЕНОСТИ ГРАЂЕВИНСКОГ ЗЕМЉИШТА ПО ЗОНАМА ИЛИ ЦЕЛИНАМА ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА, КОЈИ ЈЕ ПОТРЕБАН ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛОКАЦИЈСКЕ И ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ
- 2.5 УСЛОВИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРИРОДНИХ ДОБАРА И НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА И ЗАШТИТЕ ПРИРОДНОГ И КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА, ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗДРАВЉА ЉУДИ
- 2.6 УСЛОВИ КОЈИМА СЕ ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНЕ НАМЕНЕ ЧИНЕ ПРИСТУПАЧНИМ ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ, У СКЛАДУ СА СТАНДАРДИМА ПРИСТУПАЧНОСТИ
- 2.7 МЕРЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ИЗГРАДЊЕ
- 2.8 ЦЕЛИНЕ ЗА КОЈЕ СЕ ОБАВЕЗНО ДОНОСИ ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ, СА СМЕРНИЦАМА ЗА ЊИХОВУ ИЗРАДУ
- 2.9 ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА
- 2.10 ПРЕДВИЂЕНИ РОКОВИ ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ СА ОБАВЕЗНО ПРОПИСАНОМ ЗАБРАНОМ ГРАДЊЕ НОВИХ ОБЈЕКТА И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКТА ДО УСВАЈАЊА ПЛАНА
- 2.11 ЛОКАЦИЈЕ ЗА КОЈЕ ЈЕ ОБАВЕЗНА ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ, ОДНОСНО ПРЕПАРЦЕЛАЦИЈЕ, УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА СА СМЕРНИЦАМА ЗА ЊИХОВУ ИЗРАДУ, КАО И ИЗРАДА АРХИТЕКТОНСКО-УРБАНИСТИЧКОГ КОНКУРСА
- 2.12 ИНЖЕЊЕРСКО ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА
- 2.13 ПРИКАЗ ОСТВАРЕНИХ УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА И КАПАЦИТЕТА
- 2.14 ОСТАЛИ УСЛОВИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА
- 2.15 РЕГИСТАР ПОЈМОВА
3. **ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА**
 - 1) ГРАНИЦА ПЛАНА И ОБУХВАТ ПОСТОЈЕЋЕГ ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА P:1:5000
 - 2) ПРЕТЕЖНА НАМЕНА ПОВРШИНА И ОБЈЕКТА P:1:5000
4. **ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ ПЛАНСКИХ РЕШЕЊА**
 - 1) ГРАНИЦА ПЛАНА И ГРАНИЦЕ ПЛАНИРАНОГ ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА НАСЕЉА СА ПОДЕЛОМ НА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ЦЕЛИНЕ И ЗОНЕ И ПРЕТЕЖНОМ ПЛАНИРАНОМ НАМЕНОМ ПОВРШИНА У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ/ОБУХВАТУ ПЛАНА P:1:5000
 - 2) САОБРАЋАЈНО РЕШЕЊЕ СА РЕГУЛАЦИОНИМ ЛИНИЈАМА УЛИЦА И ПОВРШИНАМА ЈАВНЕ НАМЕНЕ P:1:5000
 - 3) НАЧИН СПРОВОЂЕЊА ПЛАНА И РЕЖИМИ ЗАШТИТЕ ПРОСТОРА P:1:5000
 - 4) ПЛАНИРАНА ГЕНЕРАЛНА РЕШЕЊА ЗА ОБЈЕКТЕ И КОМПЛЕКСЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ, ТРАСЕ, КОРИДОРЕ И КАПАЦИТЕТЕ ЗА ЕНЕРГЕТСКУ, КОМУНАЛНУ И ДРУГУ ИНФРАСТРУКТУРУ P:1:5000



5) УРБАНИСТИЧКА РЕГУЛАЦИЈА СА ГРАЂЕВИНСКИМ ЛИНИЈАМА ЗА
ЗОНЕ ЗА КОЈЕ НИЈЕ ПРЕДВИЂЕНА ИЗРАДА ПЛАНА ДЕТАЉНЕ
РЕГУЛАЦИЈЕ

P:1:5000

6) ДЕТАЉ 1

P:1:1000

7) ДЕТАЉ 3

P:1:1000

8) ДЕТАЉ 2

P:1:1000



Слика 3. Подручје плана

Основни циљ израде Плана генералне регулације јесте стварање планског основа за утврђивање дугорочне пројекције развоја и просторне организације насеља, заштите, уређења и наменског коришћења простора, као и стварање услова за урбанистички и правно регулисано уређење и изградњу насеља

На основу услова, анализе постојећег стања и након утврђивања концепције развоја, а надовезујући се на планове по којима се Елемир развијао, најважнији циљеви израде плана усмерени су на будући развој и организацију простора, тако да:

- центар задржи своју основну функцију, као место јавних садржаја и окупљања
- постојеће намене становања задрже тако да се применом услова не утиче на квалитет живота и становања; изврши комплетирање постојећих стамбених блокова у циљу заокруживања просторно временских целина; задржавање традиционалних елемената градње и изградње објеката на слободним парцелама
- омогући комунално и инфраструктурно опремање свом потребном јавном инфраструктуром
- задрже постојећи и омогући развој јавних садржаја који могу да буду један од покретача развоја



- одреде услови заштите насеља са акцентом на формирање појасева зеленила ради заштите од штетног утицаја са поља
- омогући хуманизација јавних простора у смислу одрживе изградње кроз реализације препознатљивих урбаних блокова и целина, применом елемената малог урбанизма
- омогући развој пројеката који би оптимално користили потенцијале обновљивих извора енергије
- насеље заштити од штетних утицаја индустрије
- примене мере интегралног руралног развоја, а у просторном смислу:
 1. формирају зоне са могућностима за реализацију производних комплекса
 2. формирају пољопривредни комплекси/газдинства
 3. обезбеде услови за развој сточарске производње
 4. обезбеде услови за развој поврларства, цвећарства и воћарства
 5. потенцијал развоја-сеоски туризам афирмише кроз одређивање услова за изградњу ових садржаја
 6. потенцијали културног наслеђа вреднују као културни и економски ресурс
 7. створе услови за афирмацију и подстицање развоја креативних индустрија.

План генералне регулације, као важан део интегралног руралног развоја (који, поред модерне пољопривреде у селима подстиче оснивање малих индустријских предузећа, занатских радионица, разних типова задруга, услужних сервиса и агенција као што су оне за сеоски туризам, све до модерно дизајниране традиционалне кућне радиности и сеоског културног/фолклорног стваралаштва), а у складу са Стратегијом развоја града и Просторним планом града Зрењанина.

Урбанистичка целина Елемир обухвата грађевинско подручје насељеног места Елемир.

У оквиру насеља одређене су зоне које ближе дефинишу функције. Приликом одређивања граница зона као основни репери узете су просторне карактеристике, створене и изграђене границе, саобраћајна инфраструктура, претежна намена, као и начини и услови изградње. Највећи део насеља представља изграђену средину, док мањи део обухвата просторе за нову изградњу.

Скуп планских, градитељских и других мера којима се обнавља, уређује и реконструише изграђени део насеља, спроводи се путем:

- изградње као допуне постојећих блокова, која обухвата већ формиране просторе у оквиру којих је потребно утврдити принципе за ревитализацију и услове за изградњу објеката, и
- реконструкције простора - изградња на површинама које су предвиђене за потпуну замену објеката и градња на слободним површинама, тј. делова целина или зона које је потребно реконструисати или изградити, као и изградња на површинама планираним за делимичну реконструкцију - делимична замена објеката и градња на слободним површинама.

Планом је формиран 71 блок у насељу. Извршено је зонирање насеља од центра према ободу насеља, тј. од главних насељских функција, преко становања, спорта и рекреације до простора за рад и пословање и одређене зоне:

- зона централних функција,
- зона становања и
- 4 радне зоне.



Планом су дефинисане следеће зоне заштите и ограничене изградње:

- гасовода за транспорт и дистрибуцију природног гаса, нафотовода и продуктовода,
- експлоатационог поља угљоводоника,
- радних зона,
- изворишта-зона санитарне заштите
- инфраструктурног појаса пруге и пружног појаса и
- коридора електродистрибутивне мреже.

БИЛАНС ПОВРШИНА У НАСЕЉУ	Постојеће		Планирано	
	ha	%	ha	%
ПОВРШИНЕ ЈАВНЕ НАМЕНЕ У ЈАВНОЈ СВОЈИНИ				
ЈАВНЕ ПОВРШИНЕ	62,15	12,8	57,59	11,7
ПОВРШИНЕ ЗА ЈАВНЕ ОБЈЕКТЕ	1,71	0,3	1,71	0,3
ЈАВНЕ ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ-паркови	0,4	0,08	0,4	0,08
ЗАШТИТНО ЗЕЛЕНИЛО	17,03	3,5	13,98	3,9
ПОВРШИНЕ ЗА СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈУ	4,4	0,9	5,4	0,9
ПОВРШИНЕ ЗА ИНФРАСТРУКТУРНЕ ОБЈЕКТЕ	13,4	2,71	12,4	2,45
КОМУНАЛНЕ ПОВРШИНЕ	10,02	2,07	10,46	2,1
ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА				
СТАНОВАЊЕ	256,52	53,23	229,74	47,01
МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ	0	0	27,18	5,46
ПОЉОПРИВРЕДНИ КОМПЛЕКСИ	0	0	32,99	6,7
ИНДУСТРИЈА И ПРОИЗВОДЊА	101,69	21,02	96,79	19,4
УТИЛИТАРНО ЗЕЛЕНИЛО	16,4	3,39	0	0
УКУПНО	483,72	100	488,64	100

Табела 5. Постојеће и планирано стање површина

Планом су прописана правила уређења и правила грађења објеката и комуналне инфраструктуре, мере заштите природних и непокретних културних добара, животне средине, смернице за имплементацију планских решења и представљаће основ за издавање информације о локацији и локацијских услова за реализацију планских решења.

1.4. Консултације са релевантним органима и организацијама

За потребе израде Плана генералне регулације насељеног места Елемир консултовани су релевантни органи, организације, јавна предузећа и установе и друге институције на националном, покрајинском и локалном нивоу, од којих су прибављени подаци, услови и друга документација, која је на одговарајући начин проучена и уграђена у ова документа.

У оквиру спроведених јавних консултација - раног јавног увида у материјал за израду плана, заинтересованој стручној и широј јавности, невладином сектору и другим



групама, асоцијацијама и појединцима, омогућено је да остваре увид материјал за рани јавни увид у План генералне регулације насеља Елемир и да дају своје мишљење, примедбе и сугестије на материјал за јавни увид.

Јавне консултације о стратешкој процени и јавни увид у нацрт плана генералне регулације обавиће се истовремено, у складу са законом и у трајању од 30 дана, у ком року државни органи, посебне организације, јавна предузећа, установе и друге институције и заинтересовани, могу дати примедбе и сугестије на нацрт плана и извештај о стратешкој процени.

За израду Плана генералне регулације насељеног места Елемир, у складу са чланом 45. и 46. Правилника о садржини, начину у поступку израда докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, број 64/15), затражени су подаци и услови за заштиту и уређење простора и изградњу објеката у обухвату плана од следећих органа, организација, јавних предузећа, установа и других институције које су по закону овлашћене да их утврђују:

1. „ЈП за урбанизам“, Одељење за путеве и саобраћај, Раде Кончара бб, 23 000 Зрењанин
2. ЈП „ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ“, Инфраструктура Железнице Србије АД, Немањина бр.6, 11 000 Београд
3. „ЕЛЕКТРОВОЈДИНА“ ДОО, Нови Сад, „ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ЗРЕЊАНИН“, Панчевачка бр.46, 23 000 Зрењанин
4. ЈП "ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ", Погон Нови Сад, Бул. Ослобођења бр. 100/V, 21 000 Нови Сад
5. "ТЕЛЕКОМ СРБИЈА", Извршна јединица Зрењанин/Кикинда, Пупинова бр. 1, 23 000 Зрењанин
6. ЈП ПТТ САОБРАЋАЈА "СРБИЈА", РЈ поштанског саобраћаја „Зрењанин“, Пупинова бр.1, 23 000 Зрењанин
7. ДИРЕКЦИЈА РДУ РТС, Сертификационо тело РТС, Развој и сертификација, Таковска бр. 10, 11 000 Београд
8. ЈКП „ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“, Петефијева бр. 3, 23 000 Зрењанин
9. ЈКП „ГРАДСКА ТОПЛАНА“, Панчевачка бб, 23 000 Зрењанин
10. ЈКП „ЧИСТОЋА И ЗЕЛЕНИЛО“, Београдска бб, 23 000 Зрењанин
11. ЈП „СРБИЈА ГАС“ ЗРЕЊАНИН, Београдска бр.13, 23 000 Зрењанин
12. ЈП „СРБИЈА ГАС“ Нови Сад, Народног фронта 12, 21 000 Нови Сад
13. ЈП „ВОЈВОДИНА ШУМЕ“, Шумска управа Зрењанин, Карађорђево трг бр. 87, 23 000 Зрењанин
14. ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ, ГРАДИТЕЉСТВО И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, Михајла Пупина бр.16, 21 000 Нови Сад
15. Одељење за финансије Градска управа Зрењанин, Трг Слободе 10, 23 000 Зрењанин
16. Одељење инспекција Градска управа Зрењанин, Трг Слободе 10, 23 000 Зрењанин
17. Одељење за привреду, локални економски развој, заштиту животне средине Градска управа Зрењанин, Слободана Бурсаћа 4, 23 000 Зрењанин
18. ЈВП „ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ“, Булевар Михајла Пупина бр.25, 21 000 Нови Сад
19. ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЕНЕРГЕТИКУ И МИНЕРАЛНЕ СИРОВИНЕ, Булевар Михајла Пупина бр.16, 21 000 Нови Сад



20. ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ ЗРЕЊАНИН, Трг др Зорана Бинђића 1, 23 000 Зрењанин
21. ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ, Радничка бр. 20а, 21 000 Нови Сад
22. ЈП „РЕЗЕРВАТИ ПРИРОДЕ ЗРЕЊАНИН“, Војводе Петра Бојовића 2, 23 000 Зрењанин
23. ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЗДРАВСТВО, Сектор за санитарни надзор Нови Сад, Одељење у Зрењанину, Трг Слободе бр. 10, 23 000 Зрењанин
24. УПРАВА ЗА ВЕТЕРИНУ, Одељење за ветеринарско јавно здравство, СИВ 3, Омладинских бригада 1, 11 070 Нови Београд
25. ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЗРЕЊАНИН, др Емила Гаврила 15, 23000 Зрењанин
26. РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД, Кнеза Вишеслава бб, 11 000 Београд
27. РЕПУБЛИЧКИ СЕИЗМОЛОШКИ ЗАВОД, Ташмајдански парк бб, п.фах 16, 11 120 Београд
28. МЗ ЕЛЕМИР, Жарка Зрењанина 49, Елемир
29. ОШ „СВЕТОЗАР МАРКОВИЋ ТОЗА“ СА ПРЕДШКОЛСКОМ УСТАНОВОМ, Жарка Зрењанина 45, Елемир
30. ДОМ ЗДРАВЉА ЗРЕЊАНИН-ЗДРАВСТВЕНА СТАНИЦА, Лењинова 20, Елемир
31. МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину, Одсек за превентивну заштиту, Београдска бр.13 а, 23 000 Зрењанин
32. ЈП „ТУРИСТИЧКИ ЦЕНТАР ГРАДА ЗРЕЊАНИНА“, Коче Коларова бр. 68, 23 000 Зрењанин
33. „РАТЕЛ“, Вишњићева 8, 11000 Београд
34. „ТЕЛЕНОР“ доо Београд, Омладинских Бригада бр. 90, 11 070 Нови Београд
35. „VIP MOBILE“ доо, Омладинских Бригада бр. 21, 11 070 Нови Београд
36. „SBV“- СРПСКЕ КАБЛОВСКЕ МРЕЖЕ, Краља Петра бр. 45/VI, 11 000 Београд
37. ХИП Петрохемија Панчево, ФСК Елемир, Спољностарчевачка 82, 13 000 Панчево
38. Нис ад, Пословни центар Нови Сад, Народног Фронта 12, 21 000 Нови Сад

Осим тражених података са којима располажу и услова за израду плана, од наведених органа, организација, јавних предузећа, установа и других институције које су по закону овлашћене да их утврђују, обрађивач плана је одржао и низ састанака са овлашћеним представницима МЗ Елемир, НИС а.д. Нови Сад, Блок „Истраживање и производња“, Погон за припрему и транспорт нафте и гаса (ПиТНиГ) – Рафинерија гаса Елемир и НИС а.д. Блок „ПРОМЕТ“ (складиште запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова.

За комплекс ХИП Петрохемије Панчево, ФСК Елемир (није у обухвату плана) који има велики еколошки и безбедносни утицај на насеље Елемир, нису достављени тражени подаци и услови за израду плана.

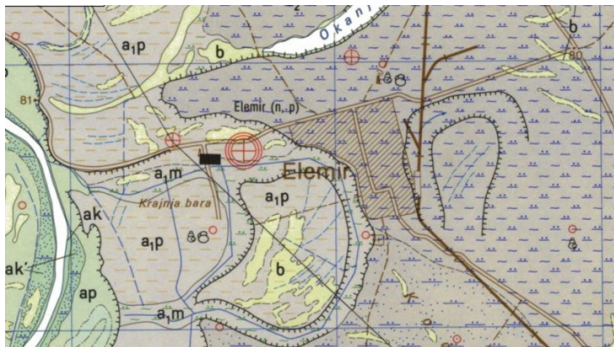


2. АНАЛИЗА И ОЦЕНА СТАЊА КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

2.1. Геолошке, хидрогеолошке, хидролошке, сеизмичке, геоморфолошке и педолошке карактеристике

2.1.1. Геолошке карактеристике

Према основној геолошкој карти Републике Србије, подручје насеља Елемир представљају полициклично-речни седименти: пескови и песковити алеврити.



Слика 4. Основна геолошка карта Србије

У дубинској геолошкој грађи су палеозојске и мезозојске стене – шкриљци, конгломерати, кречњаци и лапорци, који су подлога квартарним седиментима. На површини је аутропогени нанос (насип) који представља рецентну творевину скорашњег датума. Непосредно испод аутропогеног наноса су квартарни седименти који се зависности од генетског типа настанка, сврставају у три категорије: алувијално – барски, еолско – барски и језерско – барски. Алувијално – барски седименти су представљени муљевима, еолско – барским, копненим и барским лесом и песком и језерско барским муљем, муљевитим песком и песком.

Најстарије стене на ширем подручју Зрењанина представљене су кристалистим шкриљцима прекамбријума. Кристалисти шкриљци овог комплекса су врло хетерогеног састава и констатовани су на дубинама од око 2 000 - 4 000 м. Према југоистоку они се нагло уздижу и у простору Вршачких планина избијају на површину терена.

Магматске стене прекамбријске старости (гранити, габро, риолити, андезити и базалти) су далеко мање распрострањене. Као подлога неогена, магматско-метаморфне стене, представљене кристалистим шкриљцима и гранитоидима, констатоване су дубоким бушењем на територији општине Зрењанин и Нови Бечеј на дубини од око 2 500 м.

Мезозојске творевине (Мз) развијене су на великом простору општине Зрењанин, као подина неогених седимената. Дубина појављивања творевина је веома различита од 1200 до око 3000 м. Дебљина седимената је од неколико десетина до неколико стотина метара. Поред седиментних стена присутне су и магматске и метаморфне стене.

На ширем подручју града Зрењанина неогени седименти (Нг) су представљен седиментима миоценске и плиоценске старости.



Миоценски седименти на овом подручју нису констатовани на површини терена, већ само бушењем. Представљени су лапорцима, песковито-глиновитим лапорцима, и ситнозрним пешчарима, док је плиоцен представљен наслагама песка, пешчара, конгломерата, лапораца и глина. Просечна дебелина ових седимената износи око 1000 м.

Квартарни седименти (Q) представљени су плеистоценским и холоценским седиментима и прекривају шире подручје општине Зрењанин. Литолошки састав квартарних творевина је веома хетероген и представљен је свим фракцијама седимената, од шљункова, преко крупнозрних песка и песка, алеврита до глина. Дебелина квартарних седимената у зависности од локалитета креће се од 40-100 м.

Плеистоценски седименти представљени су еолским песковима, песковитим лесом, лесом, лесоидним глинама и песковима формираним у континенталним условима и срединама, а флувијалног и еолског су порекла. Дебелина плеистоценских седимената у зависности од локалитета се креће од 30-60 м.

Холоценске творевине су најмлађи литолошки чланови овог подручја. Развијени су еолски, алувијални и субрецентни седименти. Ови чланови су: пескови, супескови, суглине, глине, муљевите глине и алувијон. Њихов хетероген састав указује на честу промену услова седиментације. Дебелина седимената је до 40 м.

Геолошки профил земљишта на територији града је следећи: на површини је претежно насут материјал разног састава, али се на неким местима наилази на муљ глиновит и песковит, и песак прашинаст или муљевит, све то у наизменичним прослојама или изолованим сочивима. Подземне воде су на неким местима на подручју града врло близу површине па утичу на механичке особине слојева тла.

Слој леса изразите макропорозности, светлије жуте боје, припада копненој фази. Мале је и променљиве дебелине. Испод њега отворен је барски лес - лесоидна глина.

У дубљим зонама запажено је прослојавање збијеног песковитог шљунка и шљунковите глине, да би се са дужином поново пратила појава и смењивање муљевито-песковитих седимената.

2.1.2. Хидрогеолошке карактеристике

Према карти хидрогеолошке реонизације Републике Србије подручје града Зрењанина припада подручју хидрогеолошког реона Бачке и Баната. Издан је са интер грануларном порозношћу формирана у алувијонима река Тисе, Тамиша и Бегеја.

На ширем простору града Зрењанина егзистира збијени тип издани формиран у оквиру:

1. квартарних седимената холоценске старости (збијени тип издани са слободним нивоом који залеже од површине терена до дубине од око 30 м)
2. квартарних седимената плеистоценске старости (збијени тип издани под притиском који залеже у интервалу од око 40 до око 70 м дубине - прва субартерска издан)
3. неогених седимената плиоценске старости (збијени тип издани под притиском који залеже у интервалу од око 100 до око 126 м дубине - друга субартерска издан).



Слика 5. Хидрогеолошка карта Републике Србије

Збијени тип издани са слободним нивоом формиран је у оквиру квартарних седимената холоценске старости (заглињени пескови) у интервалу од површине терена до око 30 м дубине. Ниво подземне воде варира од око 3 до 7 м дубине.

Воде ове издани имају повећан садржај амонијум јона, јона гвожђа и мангана и повећани садржај органских материја. Утрошак калијумперманганата износи од 30-50 (mg/lit).

У оквиру седимената плеистоценске старости формирана је издан под притиском, прва субартерска издан, из које се захватају воде на подручју града Зрењанина. Доња граница ове издани је на око 70 м дубине. Седименти су представљени алевритским песковима, песковитим алевритима и средњезрним песковима.

Воде ове издани имају минерализацију 800 (mg/lit), рН око 8, док је садржај хлорида 8 (mg/lit). Утрошак калијумперманганата износи око 60 (mg/lit). Ове воде карактерише и повећана концентрација амонијака неорганског порекла, око 3 (mg/lit), и повећана концентрација укупног гвожђа, око 6 (mg/lit).

У оквиру седимената плиоценске старости формирана је издан под притиском, друга субартерска издан, из које се захватају подземне воде бунарима на градском изворишту. Седименти су представљени песковима, песковитим алевритима у интервалу од 100 - 130 м дубине. Издан је у повлати и подини ограничена глиновитим седиментима са променљивом количином песковите фракције.

Воде плиоценске старости имају минерализацију око 850 (mg/lit), рН око 8,1, садржај хлорида је 6,5 (mg/lit), натријума 266 (mg/lit), калцијума 14,8 (mg/lit) и магнезијума 12,1 (mg/lit). Утрошак калијумперманганата је око 56,5 (mg/lit). Ове воде карактерише и повећана концентрација амонијака неорганског порекла, око 2,6 (mg/lit), повећана концентрација фосфата неорганског порекла, око 0,4 (mg/lit), и повећана концентрација арсена, око 0,044 (mg/lit).

2.1.3. Хидролошке карактеристике

У погледу површинских вода, на широј територији насеља Елемир, на 7.5 км западно протиче река Тиса, на око 1.5 км северно налази се бара Окањ, на око 15 км



североисточно од насеља и пружа се канал Дунав-Тиса-Дунав (ДТД) и на 15 км источно од насеља Елемир пружа се канал Дунав-Тиса-Дунав и протиче река Бегеј.

Режим подземних вода зависи од морфолошких, геолошких и хидрогеолошких карактеристика подручја, климатских услова, близине река и утицаја људског фактора (преко изграђених хидротехничких објеката).

На подручју ниског приобаља, на ниво подземних вода директно утичу нивои река. На подручјима даље од река (лесна тераса), ниво подземних вода је уједначенији, а промене зависе од карактеристика хидролошке године, годишњег доба и фазе у вишегодишњем циклусу режима подземних вода.

На бази вишегодишњих осматрања изведени су следећи општи закључци:

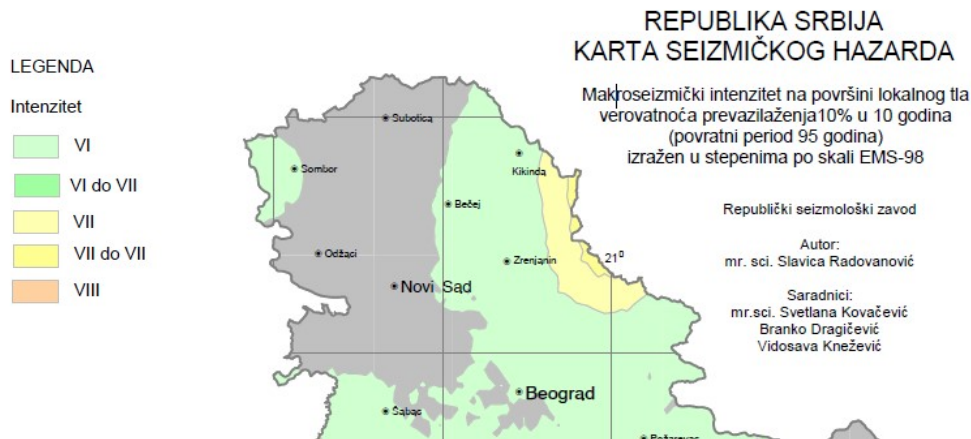
- Максимум нивоа: у току пролећа и лета, минимум у периду јесен-зима;
- Периодично осцилирање водостаја - циклус понављања 5-8 година.

Ниво подземне воде на територији града Зрењанина варира при нормалним хидрометеоролошким приликама на дубинама од 3-7 м испод површине. Средње вредности колебања износе 120-140 цм испод површине тла за терене западно и северо-западно од града, односно 150-170 цм за терене источно и југоисточно од града.

Средњи ниво подземних вода на подручју Елемира налази се на дубини од 5 м испод нивелације терена, на коти +75 м, а смер кретања им је према реци Тиси.

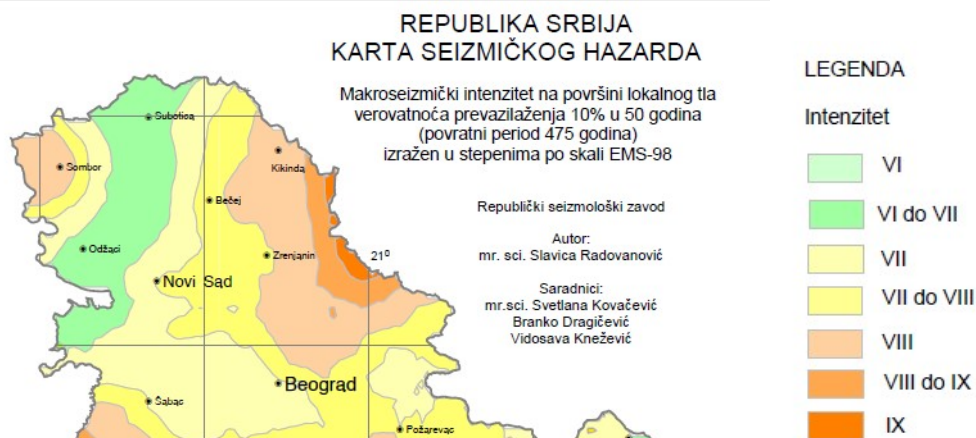
2.1.4. Сеизмичке карактеристике

Према сеизмолошкој карти хазарда за повратни период од 95 година, подручје града Зрењанина се налази у зонама макросеизмичког интензитета сеизмичког хазарда од 6⁰ степени ЕМС-98 скале.



Слика 6. Карта сеизмичког хазарда (повратни период 95 год.)

Према сеизмолошкој карти хазарда за повратни период од 475 година, подручје града Зрењанина се налази у зонама макросеизмичког интензитета сеизмичког хазарда од 8⁰ степени ЕМС-98 скале.



Слика 7. Карта сеизмичког хазарда (повратни период 475 год.)

Према сеизмолошкој карти хазарда за повратни период од 975 год, подручје Зрењанина се налази у зонама макросеизмичког интензитета сеизмичког хазарда од 8⁰ до 9⁰ степени ЕМС-98 скале.



Слика 8. Карта сеизмичког хазарда (повратни период 975 год.)

На планом обухваћеном простору, према карти сеизмичког хазарда Републичког сеизмолошког завода, за повратни период 475 год, на површини терена насеља Елемир, приликом изградње објеката високоградње морају се узети у обзир микро сеизмички интензитети изражени интензитетом земљотреса од 8 степена ЕМС-98 скале.

Овај улазни параметар микро сеизмичког интензитета за сеизмичку анализу при пројектовању објеката високоградње изведен је из услова да се објекат, просечног века експлоатације од 50 година, приликом земљотреса не сруши, што одговара сеизмичком дејству са вероватноћом превазилажења од 10% у периоду од 50 година.



2.1.5. Геоморфолошке карактеристике

У геоморфолошком погледу рељеф подручја града Зрењанина представља изразито низијско-равничарски тип са надморском висином од 73 до 80 метара. Подручје се налази на алувијалној равни између Тисе и Бегеја.

У морфолошком погледу ширу околину сачињавају Тителска лесна раван на западу са надморским висинама од 100 до 120 м и равни прве и друге алувијалне терасе на истоку, северу и југу са надморским висинама од 73 до 80 м.

Терени у ареалу распрострањена друге алувијалне терасе углавном су равничарски али се јављају и лучна удубљења, предолице и пешчани брежуљци.



Слика 9. Геоморфолошка карта територије града Зрењанина

Терен у околини насеља Елемир је претежно раван до благо заталасан и то углавном због забаривања некадашњих меандара реке Тисе, а шири околина представља равничарску област.

У Елемиру висинске коте насеља варирају од 80,1 м у централном делу насеља, пратећи улицу Иве Лоле Рибара, са умереним падом према ободу насеља до кота од око 79,0 м.

2.1.6. Педолошке карактеристике

Педолошки састав земљишта настао је под утицајем више педогенетских фактора: геолошког састава, рељефа, воде, климе, вегетације, човека и фактора времена.

Педолошка подлога се састоји претежно од алувијалног земљишта различитог механичког састава, а делимично и од ритске црнице.



Процентуална заступљеност земљишта на територији града Зрењанина

На подручју града Зрењанина формиран су следећи типови земљишта (према истраживањима из 2002 и 2003 године): разни типови чернозема (карбонатни, безкарбонатни, солоњецести, са знацима оглејавања у лесу), ливадска карбонатна црница, ритска карбонатна црница, ритска смоница (обична и заслањена) и алувијално и забарено земљиште, које представља преко 35% укупне површине града Зрењанина.

Тип земљишта	Заступљеност (%)
чернозем	35,7
алувијум	1,8
ливадска црница карбонатна	4,7
ливадска црница без карбонатна	2,2
ритска црница карбонатна	10
ритска црница без карбонатна	7
ритска смоница	17,3
земљишта у заслањивању	8,8
заслањена земљишта	12,5

Табела 6. Типови земљишта на територији града Зрењанина



Слика 10. Педолошка карта подручја насеља Елемира

Нај заступљенији тип земљишта на планом обухваћеном простору је чернозем карбонатни (мицеларни) на лесној тераси. Са западне стране простире се солоњец солонцакасти (мање плодно слано тло) а у источне делове обухваћеног простора задире ритска црница карбонатна местимично заслањена.



2.2. Ваздух

Прикупљање и обрада података о емисијама загађујућих материја у ваздух у Републици Србији, врши се на основу:

- 1) Правилника о методологији за израду Националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС”, бр. 91/10, 10/13 и 98/16);
- 2) Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 6/16);
- 3) Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања осим из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 111/15);
- 4) Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 5/16);
- 5) Уредбе о методологији за израду инвентара емисија загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС”, број 3/16).

Оцењивање квалитета ваздуха, на основу измерених концентрација загађујућих материја у ваздуху у државној мрежи за праћење квалитета ваздуха, врши се применом критеријума за оцењивање у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, број 11/10, 75/10 и 63/13).

Загађујућа материја, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Период усређивања	ГВ (гранична вредност)	Не сме да буде прекорачена више од X пута у календарској години	ТВ, Тolerантна вредност (ГВ + гранична толеранција)	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	Доња граница оцењивања	Горња граница оцењивања
Сумпор диоксид (SO_2)	1 h	350	24 x	500	470	440	410	380	350	-	-
	24 h	125	3 x	125						50	75
	календарска година	50	-	50						-	-
Азот-диоксид (NO_2)	1 h	150	18 x	225	217,5	210	202,5	195	187,5	75	105
	24 h	85	-	125	121	117	113	109	105	-	-
	календарска година	40	-	60	58	56	54	52	50	26	32
Суспендоване честице PM_{10}	24 h	50	35 x	75	70	65	60	55	50	25	35
	календарска година	40	-	48	46,4	44,8	43,2	41,6	40	20	28
Суспендоване честице $\text{PM}_{2,5}$	календарска година	25	-	30	30	29,3	28,5	27,8	27,1	12,5	17,5
Озон (O_3)	8 h макс	120	25 x у години у току 3 године								
Угљен-моноксид (CO)	8 h макс	10000	-	16000	14800	13600	12400	11200	10000	5000	7000
	24 h	5000	-	10000	9000	8000	7000	6000	5000	-	-
	календарска година	3000	-	-							
Олово (Pb)	24 h	1	-	1						-	-
	календарска година	0,5	-	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,25	0,35
Бензен (C_6H_6)	календарска година	5	-	8	7	6,5	6	5,5	5	2	

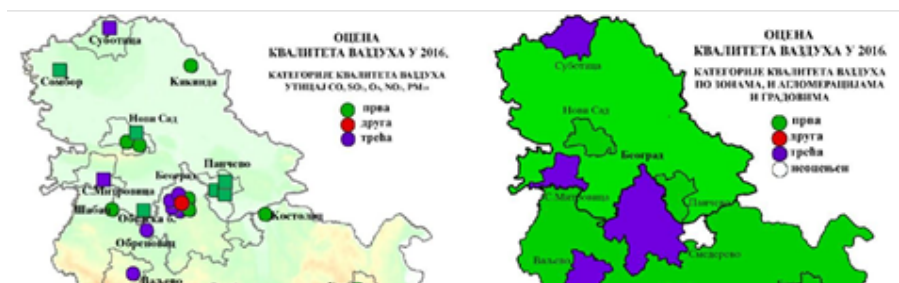
Табела 7. Граничне вредности параметара за заштиту здравља људи према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха



Сагласно члану 21. Закона о заштити ваздуха а према нивоу загађености, полазећи од прописаних граничних и толерантних вредности, на основу резултата мерења, утврђују се следеће категорије квалитета ваздуха:

- 1) прва категорија - чист или незнатно загађен ваздух где нису прекорачене граничне вредности нивоа ни за једну загађујућу материју;
- 2) друга категорија - умерено загађен ваздух где су прекорачене граничне вредности загађујућих материја, али нису прекорачене толерантне вредности;
- 3) трећа категорија - прекомерно загађен ваздух где су прекорачене граничне вредности за једну или више загађујућих материја.

У годишњем Извештају о стању квалитета баздуха у Републици Србији 2016 године дата је оцена квалитета ваздуха за 2016. годину (оцена у складу са чланом 21. Закона о заштити ваздуха) извршена на основу годишњих концентрација загађујућих материја добијених мониторингом квалитета ваздуха у државној и локалним мрежама.



Слика 11. Категорије квалитета ваздуха за 2016 годину

Применом методологије садржане у ЕМЕР/ЕЕА Air Pollutant Emission Inventory Guidebook, извори емисија у ваздух сврстани су у 12 сектора: производња електричне и топлотне енергије, индустрија, остало стационарно сагоревање (топлатне снаге мање од 50 MW и индивидуална ложишта), фугитивне емисије, употреба растварача, друмски саобраћај, речни саобраћај, вандрумски саобраћај (железнички), отпад, пољопривреда-сточарство и пољопривреда-остало.

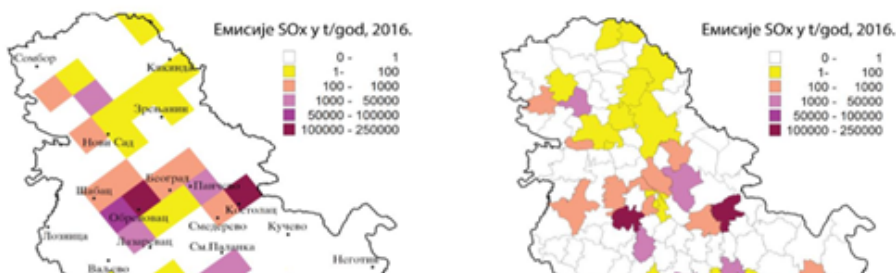
Секторски удео укупних националних емисија сумпорних оксида, азотних оксида и суспендованих честица PM_{10} и $PM_{2.5}$ је следећи:

- Производња електричне и топлотне енергије је у периоду од 2011. до 2015. године доприносила са 95-96% укупним емисијама оксида сумпора. Сектор индустрије и остало стационарно сагоревање учествовали су са по 2 до 3% у посматраном периоду. Удео осталих сектора је био занемарљив.
- У укупним емисијама азотних оксида сектор производње електричне и топлотне енергије такође је имао највећи удео, око 50%, а друмски саобраћај је био на другом месту са доприносом од 20-25%. Емисије из индустрије учествовале су са 8-12% у укупним националним емисијама. Готово подједнаки удео у емисијама азотних оксида у овом периоду имала је пољопривреда без сточарства (5-8%) и вандрумски (железнички) саобраћај (5-7%).

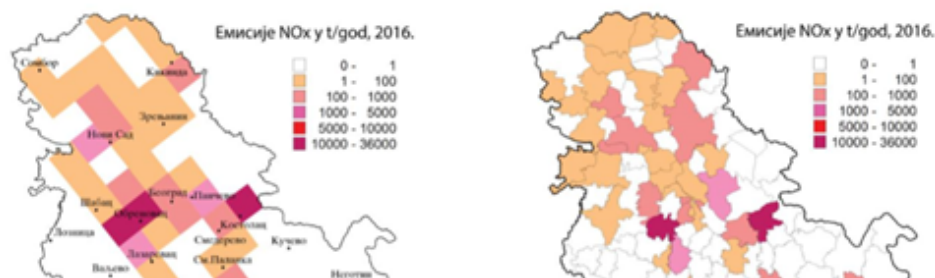


- Суспендоване честице PM_{10} су у посматраном периоду од 2011. до 2015. године потицале углавном из два извора, која су заједно чинила око 80% укупних емисија у Републици Србији. Сектор индустрије допринео је са 41 до 51% осим 2015. Када се његов допринос смањило на 34%. Индивидуална ложишта имала су удео у емисијама нешто равномернији током периода и кретао се од 32 до 45%. Још један сектор се у овом периоду показао као значајан, а то је сектор пољопривреде без сточарства, који је имао удела од 6 до 8% у укупним националним емисијама PM_{10} . Сектори попут производње електричне и топлотне енергије и друмски саобраћај учествују са око 3% , а фугитивне емисије, употреба растварача и сточарство готово су занемарљиве и учествују са мање од по 2% у емисијама PM_{10} .
- Структура емисија $PM_{2.5}$ је слична оној за емисије PM_{10} јер водеће место и овде имају индустријски сектор и емисије из индивидуалних ложишта само што је њихов допринос нешто већи, па заједно чине око 90% укупних емисија $PM_{2.5}$. Током посматраног периода променио се њихов појединачни допринос па је од 2014. године доминантан утицај индивидуалних ложишта. Утицај друмског саобраћаја је идентичан као и на PM_{10} тако да је његов удео око 3%. Мање од њега доприносе производња електричне и топлотне енергије, сточарство, употреба растварача, са по 1 до 2%.

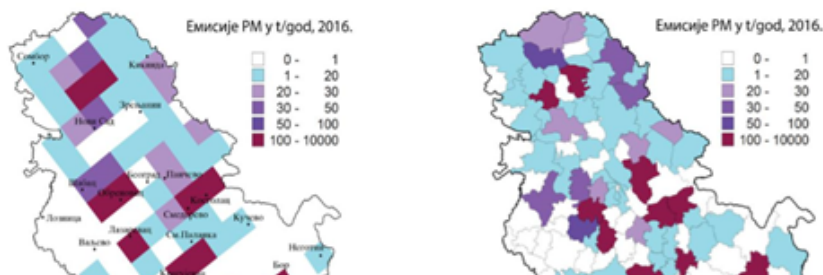
Просторна расподела емисија оксида сумпора, оксида азота и PM_{10} (t/год) током 2016. године у мрежи квадрата 25x25 km (лево) и по општинама (десно) је следећа:



Слика 12. Просторна расподела емисија оксида сумпора током 2016. године



Слика 13. Просторна расподела емисија оксида азота током 2016. године



Слика 14. Просторна расподела емисија PM_{10} током 2016. године

Садржај тешких метала: олова (Pb), арсена (As), кадмијума (Cd) и никла (Ni) у суспендованим честицама PM_{10} током 2016. године одређиван је на станицама у саставу државне мреже и на станицама локалних мрежа (2) у обиму који захтевају индикативна мерења.

У 2016. години изједначене су годишња толерантна и гранична вредност за олово тако да је годишња гранична вредност износила $0,5\mu g/m^3$, тј. $500ng/m^3$ док је дневна гранична вредност $1\mu g/m^3$, тј. $1000ng/m^3$. За арсен, кадмијум и никл дефинисане су циљне вредности и оне износе $6ng/m^3$, $5ng/m^3$ и $20ng/m^3$, респективно.

Град Зрењанин није укључен у државну мрежу за праћење квалитета ваздуха.

Савремени свет велику пажњу посвећује особама које пате од поленских алергија, како би им се помогло у периоду цветања алергених биљака.

На неопходност мониторинга полена суспендованог у ваздуху указала је Светска здравствена организација (WHO) 2003. године. WHO потврђује да је аерополен битан узрочник алергијских реакција током последњих 50 година и резултати мониторинга аерополена омогућавају проучавање, превенцију, дијагностиковање, па и лечење поленских алергија

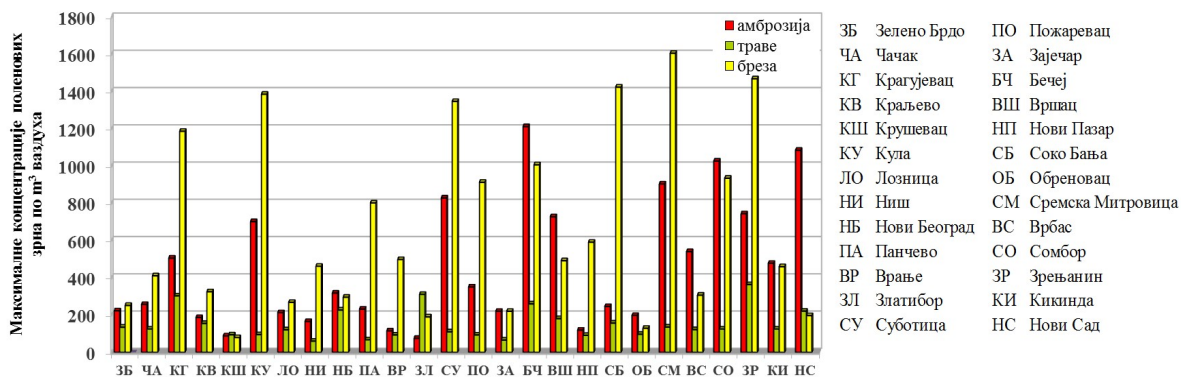
У Закону о квалитету ваздуха („Службени гласник РС”, број 36/09 и 10/13) чланом 12. је полен дефинисан као природни загађивач.

У том циљу Агенција за заштиту животне средине је у успостављању Националне мреже станица за праћење алергеног полена направила значајна проширења и територијалну покривеност, која обухвата и територију града Зрењанина који је обухваћен државном мрежом мониторинга детекције полена.

Агенција за заштиту животне средине прати индикаторе, који показују: број дана у току године са прекорачењем граничних вредности концентрација поленових зрна, максимални број поленових зрна у ваздуху у току године, дужину трајања полинације изражену у данима и укупан број поленових зрна у току трајања полинације.

Вредности свих наведених индикатора израчунате су за три врсте алергених биљака: за амброзију као представника корова, брезу као представника дрвећа, док су траве посматране на нивоу фамилије, како се концентрација њиховог полена и прати.

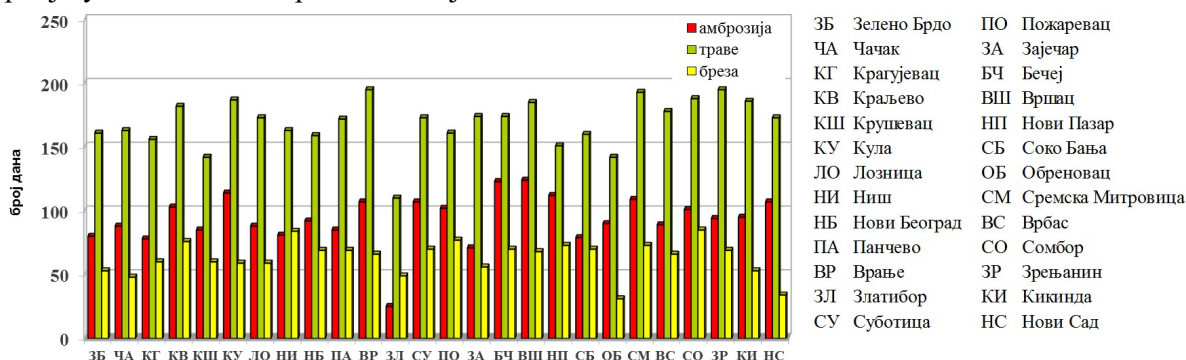
Индикатор максималне концентрације за све три врсте алергеног полена за све станице у Републици Србији у 2016. години представљен је на слици:



Дијаграм 1. Максимална концентрација поленових зрна (пз) у 2016. години

У 2016. Години у граду Зрењанину је забележена концентрација поленових зрна од 364 пз/м³ ваздуха за траве. Концентрација поленових зрна абротије била је за око два а концентрација поленових зрна брезе око четири пута већа од концентрација поленових зрна траве.

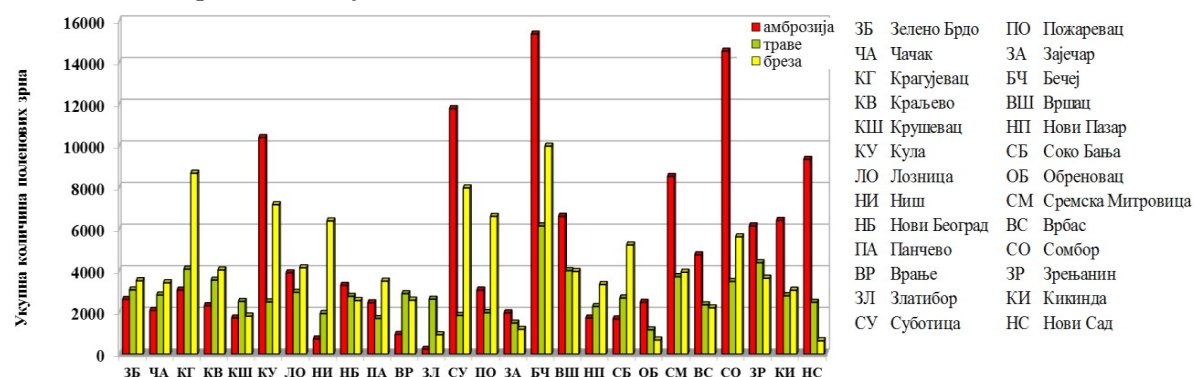
Индикатор броја дана са присутном полинацијом за све станице у Републици Србији у 2016. години представљен је на слици:



Дијаграм 2. Број дана са присутном полинацијом у 2016. години

Број дана са присутним поленом траве у Зрењанину био је у 2016. години 195, поленом абротије око 90 и поленом брезе око 70 дана.

Индикатор укупне количине поленових зрна за све станице у Републици Србији у 2016. години представљен је на слици:

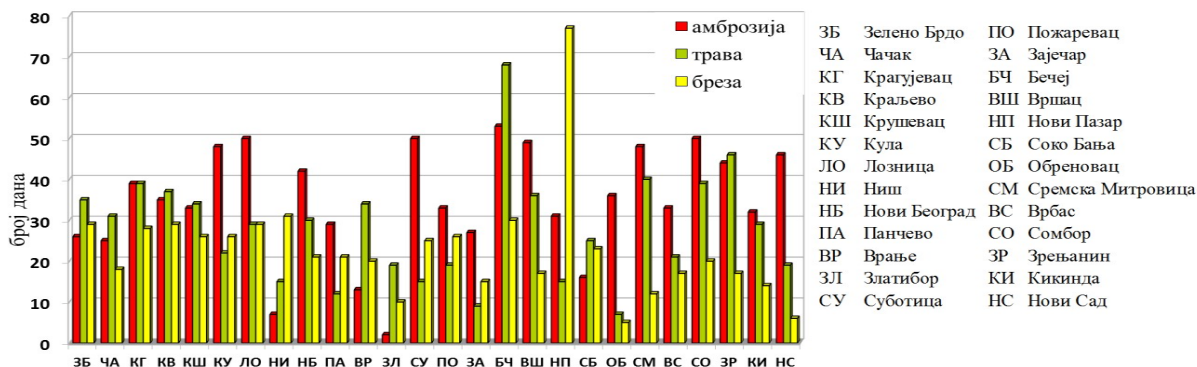


Дијаграм 3. Укупна количина поленових зрна у 2016. години



Максимална забележена количина поленових зрна у Зрењанину односи се на амброзију (око 6.000). Следе количине поленових зрна траве (око 4.100) и бреза (око 3.850).

Индикатор броја дана са прекорачењем граничних вредности алергеног полена за све станице у Републици Србији за 2016. годину представљен је на слици:



Дијаграм 4. Број дана са прекорачењем граничних вредности алергеног полена

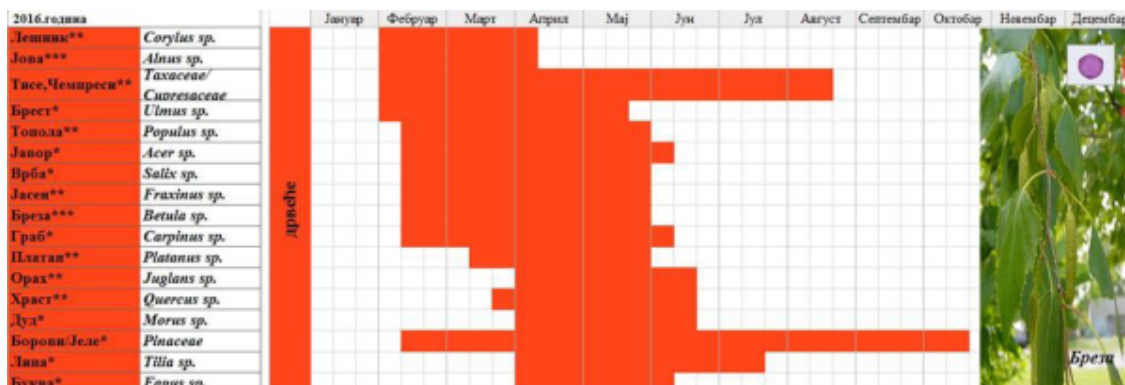
Број дана са прекорачењем граничних вредности алергеног полена трава износи око 46 дана, амброзије око 44 дана и брезе око 18 дана.

Граничне вредности које ови индикатори прате износе 30 поленових зрна по метру кубном ваздуха за брезу и траве, и 15 поленових зрна по метру кубном ваздуха за амброзију.

Период праћења алергеног полена у ваздуху обухвата сезону цветања дрвећа, трава и корова. У нашим климатским условима полинација се прати од почетка фебруара до краја октобра:

- сезона цветања дрвећа је од фебруара до маја
- сезона цветања трава је од маја до јуна
- сезона цветања корова је од јуна до октобра

Приказ интервала присутности полена у 2016.години и сезоне праћења дат је табелом:



* - слаба алергеност
** - средња алергеност
*** - јака алергеност

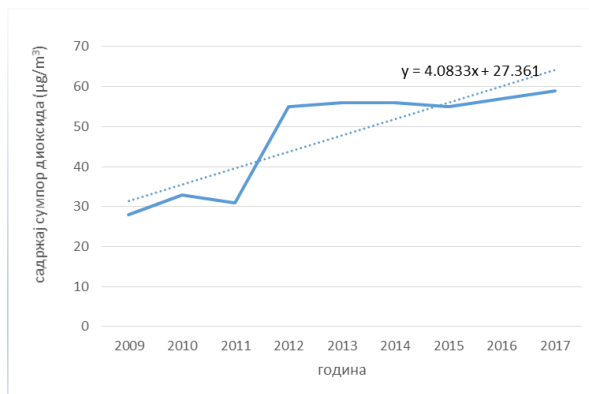
Обзиром да град Зрењанин није укључен у државну мрежу за праћење квалитета ваздуха, мониторинг квалитета ваздуха врши градска управа преко овлашћене и акредитоване лабораторије Завода за јавно здравље Зрењанин. Вишегодишњи континуирани мониторинг квалитета ваздуха врши се на пет мерних места у Зрењанину и на једном месту у насељу Елемир, на чијој територији постоје значајни утицаји на загађење ваздуха који потичу из технолошких процеса који се одвијају у индустријским објектима (Фабрика синтетичког каучука и постројење за производњу и складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова - Рафинерија гаса).

Мониторинг емисије штетних материјау ваздух, на основу законом прописаних обавеза, врше и оператери постројења која се налазе унутар насеља и у његовој непосредној близини.

Мерно место Завода за јавно здравље Зрењанин се налази у згради месне заједнице Елемир (45⁰ 44'N, 20⁰ 29'E) и на њему се врше фиксна континуална мерења сумпор диоксида и азот диоксида (SO₂, NO₂). Осим ових загађујућих материја, услед природе технолошких процеса који се одвијају у индустријским објектима унутар насеља и у његовој непосредној близини, у току осам једнако распоређених недељних интервала у току године (укупно 56 дана) прате се концентрације бензена, тоулена, ксилена и садржај суспендованих честица (PM₁₀) и тешких метала у њима (арсен, кадмијум, никл и олово). У току грејне сезоне (новембар – април) утврђује се и концентрација чађи у амбијенталном ваздуху.

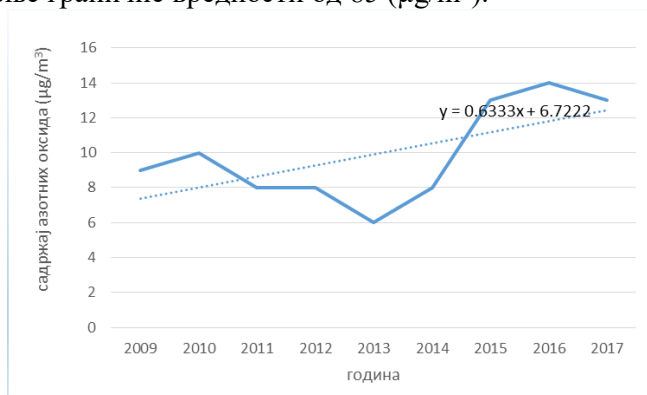
Регистроване вредности садржаја сумпор диоксида у ваздуху у Елемиру показују растући тренд за посматрани период 2009–2017 год. Од 2012 год. средња годишња вредност сумпор диоксида у ваздуху у Елемиру је изнад граничне вредности на годишњем нивоу ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Средња годишња измерена вредност сумпор диоксида за 2017 год. износи $59,24 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$.

У 2017 год. регистровано је 18,47% дана прекорачења граничне вредности од 50 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) садржаја сумпор диоксида у ваздуху у Елемиру а максимална вредност од 83 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) сумпор диоксида забележена је 30.01.2017 год.

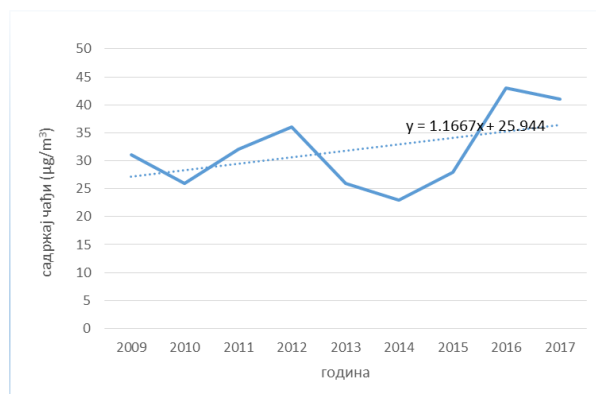


Дијаграм 5. Средње годишње вредности сумпор диоксида у ваздуху за период 2009-2017

Регистроване вредности садржаја азотних оксида у ваздуху у Елемиру показују растући тренд за посматрани период 2009–2017 год. Средња годишња измерена вредност азотних оксида за 2017 год. износи 13,05 (µg/m³). У том периоду није забележено прекорачење граничне вредности од 85 (µg/m³).



Дијаграм 6. Средње годишње вредности азотних оксида у ваздуху за период 2009-2017



Дијаграм 7. Средње годишње вредности чађи у ваздуху за период 2009-2017 год.

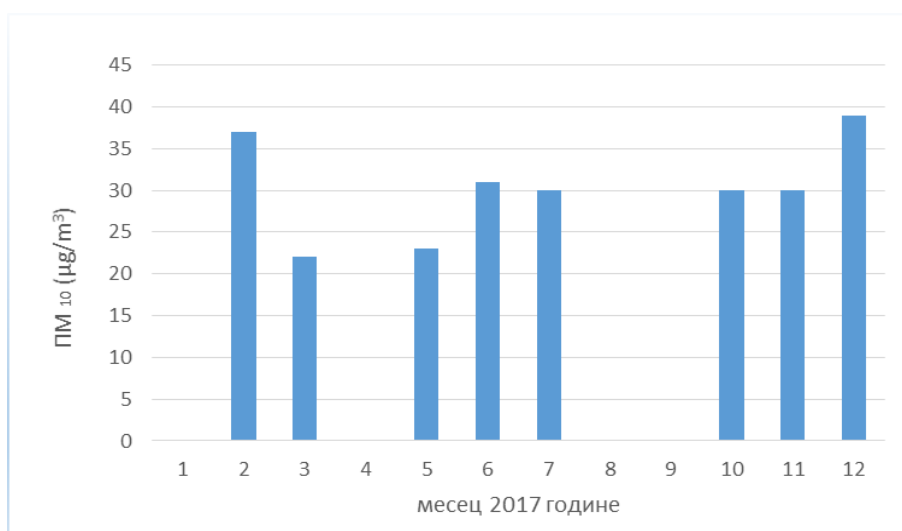


Регистроване вредности садржаја чађи у ваздуху у Елемиру показују постепени раст од 2010–2012 год, пад у периоду 2012–2014 год, раст до 2016 год. и благи пад у 2017 год. Укупни тренд за посматрани период 2009–2017 год. је растући.

И ако су средње годишње вредности ($41,29 \mu\text{g}/\text{m}^3$) за 2017 год. испод границе Максимално Дозвољене Концентрације (МДК) од $50 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$ у знатном броју дана, нарочито у сезони грејања, детектује се 24-часовно прекорачење МДК.

У 2017 год. регистровано је 33 дана прекорачења МДК чађи у ваздуху у Елемиру. Просечна месечна вредност за цели јануар 2017 год. је изнад МДК ($54 \mu\text{g}/\text{m}^3$) а максимална измерена вредност од $107 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$ чађи у ваздуху у Елемиру забележена је 21.01.2017 год.

Средња годишња вредност мерења суспендованих честица PM_{10} у ваздуху у Елемиру износи $30,25 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$ и у календарској 2017 год. није прелазила граничну вредност од $40 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$.



Дијаграм 8. Месечне вредности суспендованих честица PM_{10} у ваздуху за 2017 год.

Садржај тешких метала у суспендованим честицама приказан је у табели:

	олово ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	кадмијум ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	никл ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	арсен ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
број извршених мерења	56	56	56	56
мин	< 0,02	< 0,0008	< 0,01	< 0,005
макс	0,36	< 0,0008	< 0,01	< 0,005
Максимална Дозвољена Концентрација (МДК)	1,0	0,005	0,02	0,006
број дана изнад МДК	0	0	0	0

Табела 9. Тешки метали у суспендованим честицама PM_{10} за 2017 год.



Просечна вредност садржаја бензена, толуена и ксилена приказана је у табели:

	бензен ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	толуен (mg/m^3)	ксилен (mg/m^3)
број извршених мерења	75	56	75
мин	< 0,5	< 0,001	< 0,002
макс	9,0	< 0,001	< 0,002
Гранична Вредност (ГВ)	5	0,26	0,1
број дана изнад ГВ	1	0	0

Табела 10. Просечна вредност садржаја бензена, толуена и ксилена за 2017 год.

Гранична просечна вредност на годишњем нивоу за садржај бензена у ваздуху износи $5,0 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$, и у 2017 год. је прекорачена током једног дана.

Гранична просечна вредност на годишњем нивоу за садржај толуена у ваздуху у 2017 год. није прекорачена.

Током 2017 год. измерене максималне вредности ксилена нису биле веће од референтне вредности концентрације од $100 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$.

Подаци оператера постројења које се налази непосредној близини насеља (Фабрика синтетичког каучука) о мерама које спроводи у циљу праћења и смањења загађења ваздуха из његовог постројења нису били на располагању обрађивачу планског документа.

Мониторинг емисије штетних материја у ваздух оператер постројења које се налази унутар насеља (Рафинерија гаса) врши према Закону о заштити ваздуха („Сл. Гласник РС“, број 36/09 и 10/13), у складу са Уредбом о мерењима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. Гласник РС“, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл. Гласник РС“, број 6/16).

Оператер овог постројења за термоенергетске потребе у производном процесу као погонско гориво за котлове користи природни и течни нафтни гас и за загревање пословног простора. Продукти сагоривања ових горива су CO_2 , H_2O и NO_x .

Мерна места су „тачкасти емитери“ – димњаци (6 ком.) вреловодних/парних котлова различитог топлотног капацитета (укупне снаге $25,616 \text{ MW}$). Мерење емисије загађујућих материја у ваздух (CO , NO_x и SO_2) ових емитера се врши два пута годишње у правилним временским интервалима (фебруар/новембар).

Из Извештаја о резултатима мерења (април 2018 године) издатог од стране акредитоване лабораторије, емисије загађујућих материја у ваздух са наведених мерних места, (емисија CO , NO_x и SO_2) усклађена је са прописаним вредностима из уредбе.

Ови резултати су добијени при капацитету рада котлова који је остварен у току мерења, када је као погонско гориво у 5 котлова коришћен природни гас а у једном течни нафтни гас, и односе се искључиво на предметна мерна места тако да ни у ком случају не представљају укупну емисију загађујућих материја у ваздух из постројења.

Код овог оператера се у току редовног рада и у случају поремећаја у раду постројења врши континуирани мониторинг продуката сагоревања из система за прикупљање и спаљивање процесних флуида и контрола емисије штетних и опасних материја на извору загађења (висока бакља). Очекивани продукти сагоревања ових



флуида су: CO_2 , H_2O , CO , C_xH_y , NO_x , чврсте честице (чађ) и други продукти непотпуног сагоревања. У продуктима сагоревања доминира водена пара, смањена је емисија азотних оксида и нема оловних и сумпорних једињења.

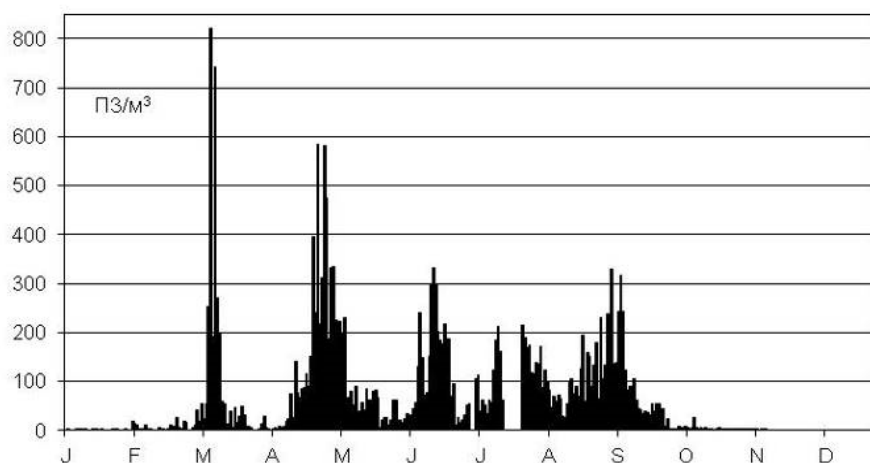
Главни циљ система за прикупљање и спаљивање флуида је смањење емисије угљоводоничних гасова насталих сагоревањем. Сагоревање се дешава уз прилив и додавање кисеоника из околног ваздуха. Додавањем „вишка ваздуха“ (удувавање помоћу вентилатора), омогућава бездимно сагоревање, и обзиром на висину бакље, не очекује се значајно аерозагађење након спаљивања процесних флуида из процеса.

Резултати рада система за спаљивање флуида, тј. континуалног праћења и контроле емисија гасова: CO_2 , CO , NO_x , C_xH_y , NO_x и чврстих честица (чађ), нису били на располагању обрађивачу планског документа.

Мониторинг алергеног полена у ваздуху за територију Зрењанина, као и целе АП Војводине, врши Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине преко акредитоване лабораторије Природно математичког факултета у Новом Саду.

Узорковање, мерења и извештавање о стању аерополена у Зрењанину се спроводи од 2008. године.

Прикупљање општих података о стању аерополена у Зрењанину за 2013. годину су започета 1. јануара и обухваћене су целе сезоне цветања дрвећа, трава и корова. Варијације дневних концентрација полена у ваздуху у Зрењанину за ту годину приказане су графички:



Дијаграм 9. Годишњи дијаграм дневних концентрација полена за 2013.годину у граду Зрењанину по врстама

Током прва два периода (март и мај) доминирао је полен дрвећа, током јуна и јула је од корова доминирала коприва, док је полен амброзије, као коровске биљке условио високе концентрације, доминирао током августа и почетком септембра.

На интернет страницама Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине и Лабораторије за палинологију Природно математичког факултета Универзитета у Новом Саду, којем је поверен мониторинг полена, постављена је страница за Зрењанин са извештајем о стању полена током периода мониторинга у виду алергијског семафора, као и дневна прогноза степена ризика за период од 7 дана.



Јавност и доступност ових податка омогућава медицинским радницима и пацијентима да контролишу појаву симптома алергије у односу на осетљивост која им је утврђена примарним тестирањем.

2.3. Воде

На ширем подручју обухвата Плана налазе се следећи водни објекти:

- Река Тиса,
- Насип прве одбрамбене линије дуж леве обале реке Тисе,
- Систем за одводњавање подручја „Средњи Банат“, Слив Елемир-Арадац.

Река Тиса спада у II класу вода према уредби о категоризацији водотока („Сл. Гласник СРС“, број 5/68). Испитивањима квалитета воде реке Тисе вршеним током 2008. Године, утврђено је да она на свим мерним местима припада III или гранично у III/IV класи. На делу тока реке Тисе у близини Елемира, утврђено је да је хемијска потрошња кисеоника висока, да је висок садржај суспендованих материја и да због тога вода припада III класи. Од опасних и штетних материја, забележено је присуство фенола, гвожђа, мангана, бакра и цинка. Органско загађење је умерено и припада II класи.

Одводњавање насељеног места Елемир врши се преко каналске мреже система „Средњи Банат“ - слив „Елемир-Арадац“. Реципијент овог система за одводњавање је река Тиса. Нема података о квалитету воде у овом систему. Претпоставља се да је незадовољавајућег квалитета услед тога што, осим одводњавања насеља, служи и за прихват атмосферских вода из насеља чији се квалитет, након спирања нечистоћа са водонепропусних површина у насељу, не може сматрати задовољавајући за упуштање у мелиоративне канале.

Средњи ниво подземних вода на подручју насеља Елемир налази се на 5 м испод коте терена (на коти +75 м). Смер кретања им је на запад, према реци Тиси. Због доказане директне повезаности нивоа и кретања подземних вода са нивоом Тисе неопходно је строго водити рачуна о квалитету отпадних вода, и спречити свако испуштање у природне реципијенте, уколико постоји оптерећење загађујућим материјама преко прописаних вредности

У складу са Уредбом о утврђивању локација метеоролошких и хидролошких станица државних мрежа и заштитних зона у околини тих станица, као и врсте ограничења која се могу увести у заштитним зонама („Сл.гласник РС“, број 34/13) на предметном подручју нема хидролошких станица подземних вода на којима би се, поред осталог, вршила контрола квалитета подземних вода.

На основу Уредбе о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“, број 88/10), у циљу спречавања загађења земљишта и подземних вода, оператор постројења изграђеног у оквиру индустријског комплекса на североистоку насеља (НИС АД), успоставио је мониторинг квалитета подземних вода и предузима неопходне мере за заштиту земљишта и подземних вода од загађења.

У циљу спречавања загађења земљишта и подземних вода оператор постројења је сву технолошку опрему и посуде поставио на оцедним бетонским платоима издигнутим од околног терена и прикључио их на систем прикупљања зауљених атмосферских вода, укопане дренажне посуде (са два плашта, одговарајућим



антикорозивном заштитом и хидро изолацијом) поставио у водонепропусне бетонске шахтове и све надземне резервоаре опремио танкванама за прихват евентуалног процуивања течне фазе из њих. На тај начин извршена је заштита земљишта и подземних вода од загађења у случају акцидената а вероватноћа те појаве сведена до јако мале вредности (око 10^{-5}).

И поред малог ризика од загађења земљишта и подземних вода, оператер постројења је успоставио систем за мониторинг квалитета подземних вода на комплексу преко пијезометара: Ел ТНГ – 1/п, Ел ТНГ – 2/п и Ел ТНГ – 3/п, преко којих врши периодично мерење нивоа и узорковање подземне воде чиме је обезбедио праћење и контролу квалитета подземних вода на комплексу.

Планом мониторинга за 2018.годину оператер постројења је предвидео узорковање и анализу подземних вода два пута у току године (мај-септембар). Параметри за праћење су одређени на основу Уредбе о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“, број 88/10): температура воде, рН вредност, кадмијум, бакар, хром укупни, никл, арсен, бензен, тоулен, ксилен, стилбензен, угљоводоници минералног порекла ТПХ, ПАХ, нафтален, пирен, флоурен, фенантрен, бензо(а)пирен, антрацен и бензо(а)антранцен.

Према Извештајима о анализи подземне воде узорковане из пијезометара на комплексу, издатих од стране акредитоване лабораторије 2018.године, узорци узети из пијезометрима Ел ТНГ – 1/п и Ел ТНГ – 3/п задовољавају референтне вредности из уредбе. Узорак из пијезометра Ел ТНГ – 2/п не задовољава референтне вредности из уредбе јер измерена вредност за бакар 0,140 (мг/л) прекорачује дозвољану вредност 0,075 (мг/л).

Снабдевање водом за пиће и санитарно-хигијенске потребе становника насеља Елемир остварује се експлоатацијом подземних вода из локалног изворишта у јужном делу насеља у чијем саставу су два бунара. Снабдевање водом за пиће, санитарно-хигијенске и технолошке потребе индустријског комплекса на североистоку насеља остварује се експлоатацијом подземних вода из сопствених изворишта и бунара.

Подземне воде су присутне на различитим дубинама и представљене су на територији града Зрењанина првом издани (фреатском, дубине до 30-75m) и дубоким изданима (артешким, на дубини до 90-135m).

Фреатске воде су у великој мери загађене и квалитет им се константно погоршава из разлога изградње неодговарајућих септичких јама са упојним бунарима и напуштених бунара преко којих се директно загађује подземље, прекомерне употребе пестицида, хербицида и вештачког ђубрива у пољопривредној производњи чији се састојци уносе процедним атмосферским водама. У већини случајева припадају мешовитим типовима салинитета са минерализацијом и преко 2 mg/l. Бактериолошка загађеност је евидентна.

Дубоке издани се одликују високом минерализацијом, високим садржајем гвожђа, амонијака, мангана, натријума, органских материја, арсена, лоших органолептичких особина, сиромашне су кисеоником и оптерећене раствореним сумпорводоником и метаном. На основу ових чињеница, подземне воде, на територији града Зрењанина имају веома неповољне карактеристике и не одговара прописима о хигијенско-техничким мерама за заштиту вода за пиће.

Најчешћи узрок микробиолошких неисправности воде код корисника су бактерије сапрофити, што је последица карактеристика водоводне мреже и начина дезинфекције (не постоји третман сирове воде већ се она само дезинфикује хлором).

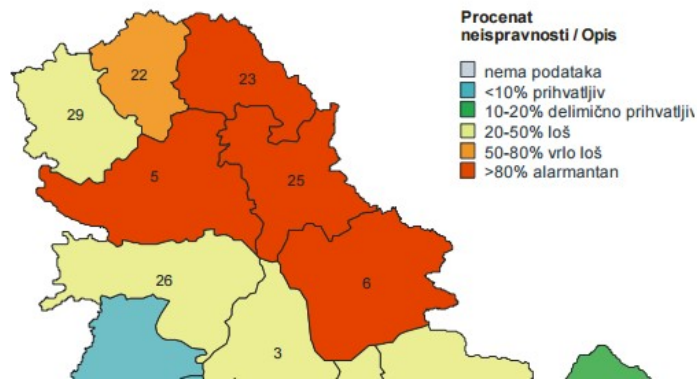


Микробиолошки налази говоре да се вода, и поред спорадичних одступања, може сматрати исправном.

Према истраживању вршеном 2006.године, у којем су коришћени подаци регионалних завода за јавно здравље на територији Републике Србије, на основу процента физичко – хемијске и микробиолошке неисправности испитиваних узорака воде, утврђени су индикатори квалитета изворишта подземних вода.

Ниво	Проценат неисправности	Опис
1	< 10	Прихватљив
2	10,1 – 20	Делимично прихватљив
3	20,1 – 50	Лош
4	50,1 – 80	Веома лош
5	> 80,1	Алармантан

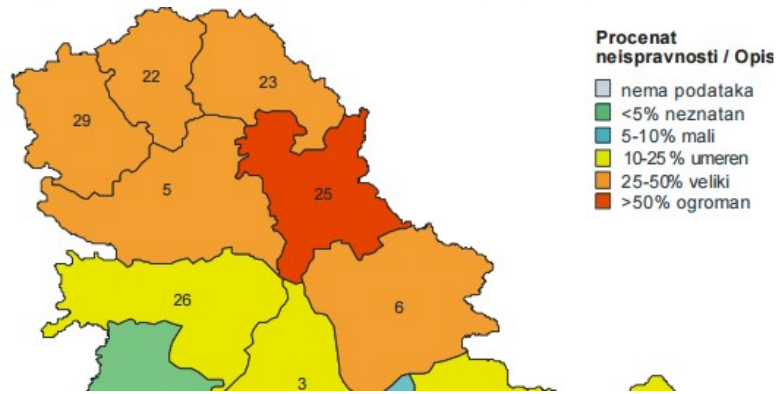
Табела 11. Индикатор физичко-хемијске неисправности воде за пиће



Слика 15. Индикатори физичко-хемијске неисправности воде за пиће

Ниво	Проценат неисправности	Опис
1	< 5	Незнатан
2	5,1 – 10	Мали
3	10,1 – 25	Умерен
4	25,1 – 50	Велики
5	> 50,1	Огроман

Табела 12. Индикатор микробиолошке неисправности воде за пиће



Слика 16. Индикатор микробиолошке неисправности воде за пиће

На основу ових индикатора квалитета воде утврђен је ниво утицаја воде на здравље.

Ниво	Индикатор квалитета: микробиологија/хемија	Утицај
1	Незнатан/Прихватљив	Незнатан утицај
2	Мали/Делимично прихватљив	Мали утицај на мали број становника
3	Умерен/Лош	Мањи утицај на мали број становника
4	Велики/Веома лош	Знатан утицај на мали број становника
5	Огроман/Алармантан	Велики утицај на велики број становника

Табела 13. Квантитативни показатељ утицаја на здравље у односу на индикаторе квалитета воде за пиће

Према подацима из овог истраживања квалитет воде за пиће у Средње банатском округу има велики утицај на велики број становника и њихово здравље услед огромног/алармантног нивоа индикатора микробиолошке/хемијске неисправности узорака који не одговарају прописаном квалитету воде за пиће.

Према анализама воде које спроводи Завод за јавно здравље Зрењанин, физичко – хемијска неисправност воде за пиће огледа се у неодговарајућим органолептичким особинама (боја, мирис, укус), високом садржају растворених соли, високим садржајем органских материја и повећаној концентрацији амонијака, мангана, гвожђа и арсена.

Услед оваквог састава, посебно присутне количине арсена која вишеструко прелази дозвољене граничне вредности, коришћење воде из система водоснабдевања као воде за пиће је забрањено.

У насељеном месту Елемир је у току изградња канализационе мреже за одвођење отпадних (фекалних) вода. Мрежа канализације отпадних вода је гравитационо-потисна са црпним станицама и највећим делом је изграђена. Мрежа је главним потисним водом повезана са мрежом града Зрењанина и на тај начин усмерена ка будућем централном уређају за пречишћавање отпадних вода града Зрењанина. До изградње постројења за пречишћавање отпадних вода града Зрењанина у Елемиру ће се фекалне отпадне воде збрињавати путем водонепропусних септичких јама које



повремено празни јавно комунално предузеће. На исти начин се поступа и са фекалним отпадним водама које настају у североисточним индустријским комплексима.

Одвођење атмосферских вода из Елемира се одвија отвореном уличном каналском мрежом. У предметне канале дозвољено је испуштати само условно чисте атмосферске воде или пречишћене отпадне воде до нивоа II класе вода.

За одвођење атмосферских вода из индустријског комплекса (рафинерије гаса и складишта и Центра за испитивање бушотинске опреме) на североистоку насеља, користи крајњи реципијент - локалну лагуну. Она служи и као реципијент технолошких отпадних вода из комплекса. У лагуну се могу упуштати само отпадне воде које не садрже загађујуће материје изнад прописаних граница.

Како би задовољио прописане параметре квалитета отпадних вода оператор постројења врши њихово сакупљање, третман и контролу пре упуштања у лагуну.

Све отпадне воде на комплексу прикупљају се у посебне канализационе системе према врсти отпадне воде.

Условно чисте атмосферске воде разливају се на околне слободне површине. Атмосферске воде са платоа на којима су постављене технолошке посуде и опрема и са саобраћајних и манипулативних површина, које могу бити зауљене, прикупљају се системом затворене канализације зауљених атмосферских вода.

Воде која потичу из технолошког процеса и прања приликом одржавања опреме свих делова постројења прикупљају се системом затворене технолошке канализације.

Отпадне воде које се јаве као последица одговора на удес, које настају приликом коришћења водене магле за обарање гасова или испарења и гасова при одвијању пожара, могу садржати суспендоване материје-честице чађи и третирају се на посебан начин. Са овим отпадним водама се поступа тако што се након заустављања удеса и спречавања даљег тока ширења удеса ангажује овлашћени оператер који врши адекватно прикупљање, третман и одвожење отпадних вода и материјала са локације и врши деконтаминацију порозних и непорозних површина захваћених удесом.

На комплексу се врши третман отпадних вода због доказане директне повезаности нивоа и кретања подземних вода са нивоом Тисе и неопходности строгог вођења рачуна о квалитету отпадних вода у циљу спречавања сваког испуштања у реципијент – лагуну уколико постоји оптерећење загађујућим материјама преко прописаних вредности.

Пре упуштања у лагуну све отпадне воде из комплекса се одводе у сепарациону јаму лоцирану уз границу комплекса на југозападној страни комплекса где се подвргавају физичком третману. Физички третман отпадних вода се састоји из издвајања зауљене фазе и издвајања чврстих честица из ње. Биолошки третман отпадних технолошких вода примењује се само на отпадне воде из дела постројења - аминског постројења, након којег се одводе у сепарациону јаму.

Уколико вода после третмана у сепарациониј јами садржи количине угљоводоника или других загађујућих материја преко дефинисаних вредности, она се препумпава у аутоцистерне и одвози на прераду у друга постројења НИС а.д. на којима постоје услови за адекватан третман таквих вода.

За сакупљање и одвођење атмосферских вода, технолошких и зауљених отпадних вода из индустријског комплекса на североистоку насеља, које заузима комплекс Центра за испитивање производне бушотинске опреме (НИС а.д. Нови Сад), користе се интерне канализационе мреже преко којих се ове воде, након третмана, испуштају у крајњи реципијент - постојећу земљану депресију (лагуну) лоцирану у



границама комплекса. Иста лагуна је крајњи реципијент и за отпадне воде суседног индустријског комплекса (рафинерије гаса и складишта).

Третман отпадних вода Центра за испитивање производне бушотинске опреме се врши коалесцентним сепаратором са сорпционим филтером до садржаја штетних материја који је у складу са граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање. Обрађивач плана није располагао Извештајима о мониторингу квалитета отпадних вода Центра за испитивање производне бушотинске опреме.

За потребе контроле количине загађујућих материја у отпадним водама из овог комплекса НИС а.д. је успоставио мониторинг квалитета отпадних вода у лагуни. Резултати добијени анализа узорка отпадне воде из лагуне упоређивани су са референтним вредностима дефинисаних Правилником о опасним материјама у водама („Сл. Гласник СРС“, број 31/82) и Уредбом о класификацији вода међурепубличких водотокова, међудржавних вода и вода обалног мора Југославије („Сл. Гласник СРС“, број 6/78).

Према подацима из последњег Извештаја о квалитеу воде у лагуни урађеног према наведеним прописима (2013.године), вода у лагуни у погледу боје, мириса, присуства видљивих отпадних материја и вредности ВРК₅ одступа од вредности прописаних наведеним законским прописима.

Изменом прописа о квалитету отпадних вода измењени су и параметри квалитета отпадних вода из комплекса НИС а.д. на основу којих се отпадне воде могу испуштати у површинске воде. Нови параметри одређени су према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање – Прилог 2, Глава 1, Одељак 13 и 44а („Сл. Гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16) и Решењем о водној дозволи број 104-325-220/2016-04 од 27.07.2016.године.

Обзиром да се отпадне воде из комплекса не испуштају у површинске воде, НИС а.д. је у циљу задовољења законске регулативе у погледу заштите вода и животне средине разматрио могућност наставка коришћења постојећег решења одвођења отпадних вода у лагуну. У току 2016.године извршена је анализа потребе за изградњу нових, реконструкцију или оптимизацију постојећих постројења/уређаја за пречишћавање отпадних вода. Према Студији коју је урадио Институт „Јарослав Черни“ а.д. из Београда, за финалну јединицу система за пречишћавање атмосферских и технолошких отпадних вода одређена је оближња лагуна у власништву оператера постројења. Студијом је утврђено да лагуна не представља површинску воду и да се на њу не односе граничне вредности емисије загађујућих материја у воде из Прилога 2, Главе 1 и Одељака 13 и 44а Уредбе и Решења о водној дозволи.

Утврђено је такође да отпадне воде испуштене у лагуну могу имати утицаја на подземне воде и саму лагуну и одређено је да се оне могу упуштати у лагуну само уколико резултати испитивања задовољавају критеријуме према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање из Прилога 2, Главе 2, Одељака 4 („Сл. Гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16).

НИС а.д. редовно доноси годишње планове мониторинга животне средине којим се, између осталог, планира и контрола отпадне воде. Планом мониторинга за 2018.годину предвиђено је узорковање и анализа отпадне воде из комплекса четири пута у току године (јануар, април, јул, октобар) на узорцима узетим са више карактеристичних места збирне канализације комплекса (испред и иза гравитационог таложника, после физичког третмана, пре и после биолошког третмана у постројењу за



прераду отпадних вода аминског постројења, из колекторског шахта лагуне) и воде у лагуни.

На основу Извештаја акредитоване лабораторије за I и II квартал 2018., узорци узети на месту испуштања у површинске воде (лагуну), не задовољавају граничне вредности емисије загађујућих материја у погледу температуре, рН вредности, ВРК₅, НРК, угљоводоничног индекса, укупног фосфора и неорганског азота.

2.4. Земљиште

Целокупна површина земљишта обухваћена планом представља грађевинско земљиште, које је изграђено или не изграђено.

Изграђено грађевинско земљиште је уређено и изграђено свим врстама објеката (јавни, пословни, стамбени, индустријски, итд.) и опремљено саобраћајном и комуналном инфраструктуром за дистрибуцију воде, електричне енергије и природног гаса. Изградња система за одвођење отпадних (фекалних) вода је у току.

Не изграђено грађевинско земљиште обухваћено планом се до привођења планираној намени користи као пољопривредно и представља преко 25% планом обухваћеног земљишта.

Квалитет земљишта значајно утиче на услове живота и здравља људи. Загађење земљишта се јавља свуда где се површински слојеви оптерећују великим количинама отпадних материја које се не могу разградити под нормални услови. Осим овог типа загађења, квалитет земљишта у насељу се угрожава и пољопривредном и сточарском производњом становника насеља и индустријском делатношћу која се одвија у насељу.

Загађење земљишта у насељу је изражено дуж саобраћајних површина. На квалитет земљишта на овим површинама значајно утичу атмосферске падавине које испирају зауљене површине коловоза и слободно отичу у реципијент (отворену каналску мрежу поред коловоза), таложење честица из издувних гасова друмских возила и пољопривредне механизације и не контролисано одлагање чврстог и течног отпада на околном земљишту.

Најчешћи узроци загађења земљишта које потиче из пољопривредне и сточарске производње у насељу су неконтролисана и прекомерна употреба минералних ђубрива и пестицида, наводњавање, које за последицу има испирање земљишта и повећање количине соли и минерала у земљишту, неадекватно одлагање стајског ђубрива, отпада и остатака из пољопривредне производње и њихово спаљивање.

Простор намењен за индустријске делатности које утичу на квалитет земљишта у насељу налазе се у североисточном делу насеља (део блока 63.) и источном делу насеља (део блока 65.). У блоку 63. је изграђено постројење за производњу и складиштење запаљивих и горививих течности и запаљивих гасова (рафинерија гаса и складиште) а у блоку 65. се налази складиште запаљивих и горивих течности, које је дуги низ година било функционално повезано са постројењем у блоку 65., а које више није у функцији.

У редовном раду рафинерије гаса и складишта у блоку 65. контаминација земљишта је могућа само у случајевима да дође до процуривања течне фазе из складишних резервоара или у случају нехерметичности инсталација (цевовода) и посуда за течну фазу.

Удес на простору постројења рафинерије гаса и складишта прузроковао би значајан утицај на квалитет земљишта.



Вероватноћа оваквих догађаја је јако мала захваљујући мерама које предузима оператор постројења НИС а.д. у редовном раду, спречавању удеса и смањењу утицаја својих активности на подземне воде.

Према подацима о испитивању квалитета земљишта на простору постројења у блоку 65. које је вршено 2010.године у периоду важења Правилника о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и методама за њихово испитивање („Сл. Гласник РС“, број 23/94), састав земљишта показује умерено присуство угљоводоника. Присуство тешких метала је забележено у мањој мери, осим присуства олова чији садржај (1.300 мг/кг земље) прекорачује граничне вредности из Правилника (100 мг/кг земље).

Садржај олова је прекорачен и према блажим, опште прихваћеном међународном критеријуму (Dutchlist, 530 мг/кг земље).

Подаци о испитивању квалитета земљишта на простору постројења у блоку 63. према данас важећој Уредби о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту ("Службени гласник РС", број 30/18 и 64/19), као и подаци о „историјском загађењу“ на простору блока 65. нису били на располагању обрађивачу плана.

2.5. Климатске карактеристике

Обзиром да не постоје прецизни подаци за конкретну локацију Елемир, то ће у наредним поглављима бити предочени подаци за град Зрењенин, будући да се на основу мреже мерних станица и расположивих климатолошких података Републичког хидрометеоролошког завода Србије, климатолошки подаци за град Зрењанин сматрају репрезентативним и за Елемир-

Зрењанин и његова шира околина имају умерено континенталну климу која је условљена макро процесима у атмосфери. Локални фактори долазе до изражаја при антициклонском типу времена када се модификују метеоролошки елементи, посебно у приземном слоју изнад насеља. Овај утицај се најчешће огледа у расподели поља температуре и падавина.

За дефинисање метеоролошких прилика, најчешће се користе просторне и временске варијације температуре, влажности и струјања ваздуха, као и интензитета падавина и инсолације, учестаности појаве тишина, температурних инверзија, магле, класа стабилности атмосфере, итд.

Климатске карактеристике правца и брзине ветрова и падавина се директно мере, док се директна мерења температурне стратификације врше ретко, па се она одређује посредно преко класа стабилности, за чије одређивање се осим брзине ветра користи и облачност, трајање сунчевог зрачења и приземна температура.

Температура ваздуха

Према Годишњем билтену за Републикеу Србију за 2015.годину Републичког хидрометеоролошког завода Србије, подаци о температурама на територији града Зрењанина приказани су и графички и упоредиви су са његовим окружењем.



ВРЕДНОСТИ СРЕДЊЕ МЕСЕЧНЕ И ГОДИШЊЕ ТЕМПЕРАТУРЕ ВАЗДУХА (°C) И ЊИХОВА ОЦЕНА МЕТОДОМ ПЕРЦЕНТИЛА
У ОДНОСУ НА РЕФЕРЕНТНИ ПЕРИОД 1961-1990. ГОДИНА



станица/месец	јануар	фебруар	март	април	мај	јун	јул	август	септембар	октобар	новембар	децембар	година
ЗРЕЊАНИН	2.9	3.0	7.4	12.1	18.3	21.5	25.5	25.1	19.2	11.5	7.6	3.2	13.1



Слика 17. Просторна расподела средње годишње температуре за период 1961-1990.година



Слика 18. Просторна расподела одступања средње годишње температуре за период 1961-1990.година

Годишњи ход средњих вредности температуре је правилан. Највеће промене настају у пролеће, од фебруара до маја, и у јесен, од септембра до новембра. Јесен је топлаја од пролећа.

Током 2015. године у већем делу Србије је регистровано шест топлотних таласа, а у појединим местима и девет. Први топлотни талас је забележен у јануару и просечно је трајао 9 дана. Најдуже је трајао у Зрењанину, 13 дана.



Слика 19. Просторна расподела интензитета топлотних таласа регистрованих током лета 2015.године



Најјачи интензитет топлотног таласа у Републици Србији је током лета 2015. године забележен на подручју Зрењанина.

Рекордне вредности температуре и падавина у Зрењанину 2015.године забележене су следећим месецима:

- април - пети најсушнији април.
- јул - други најтоплији и други најсушнији, подједнако топао као јул 2012, са два топлотна таласа и изузетно високим вредностима максималне температуре ваздуха.
- септембар - превазиђена максимална дневна температура ваздуха за септембар и рекордан број тропских ноћи.

Са 85 мразних дана у години, територија града Зрењанина спада у подручја са ређом појавом мраза. Први мразеви се јављају већ крајем септембра а последњи крајем априла. Највише мразних дана је у јануару. У вегетационом периоду (април – септембар) просечан број мразних дана је 2,3. За време мразних дана смрзавање тла се креће на дубинама 30 и више сантиметара.

Сунчево зрачење

Осунчавање равномерно расте од децембра до јула, а затим равномерно опада. Инсолација је највиша у јулу а најмања је у децембру.

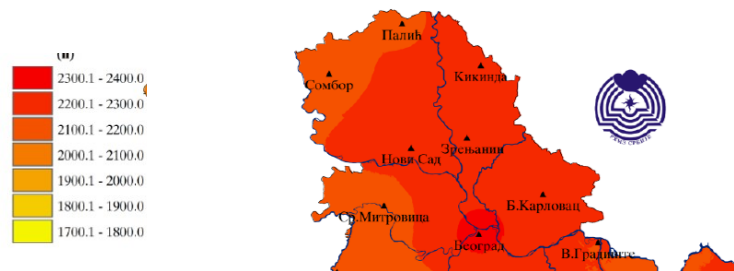
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
средња вредност	66,7	101,8	152,6	186,1	239,4	258,6	288,2	274,6	206,4	161,9	90,8	57,9	2085,9

Табела 14. Инсолација за период 1980 – 2009. година у часовима

Према Годишњем билтену за Републикеу Србију за 2015.годину Републичког хидрометеоролошког завода Србије, подаци о вредностима инсолације на територији града Зрењанина приказани су и графички и упоредиви су са његовим окружењем.



Слика 20. Одступање инсолације у процентима од нормале за референтни период 1961-1990. година



Слика 21. Инсолација током 2015. године у часовима

Инсолација на територији града Зрењанина током 2015. године је у односу на период између 1980 – 2009 године већа за преко 10% и границама је одступања инсолације у процентима од нормале за референтни период 1961-1990. година.

Влажност ваздуха

Средња годишња релативна влажност ваздуха на територији града Зрењанина износи 75 %, а у вегетационом периоду 70 %.

	Ј	Ф	М	А	М	Ј	Ј	А	С	О	Н	Д	Год.
Зрењанин	85	82	74	70	70	71	68	69	71	75	83	87	75

Табела 15. Средње месечне и средње годишње вредности релативне влажности ваздуха (%) у периоду 1951- 1990. година

	Зима	Пролеће	Лето	Јесен	ВП
Зрењанин	85	71	69	76	70

Табела 16. Средње вредности релативне влажности ваздуха по годишњим добима и у вегетационом периоду (%) у периоду 1951. - 1990. година

Облачност, појава магла

Облачност се процењује вредностима од 0 до 10, при чему 0 одговара потпуно ведром небу, 5 ако је небо 50% прекривено облацима а 10 одговара небу потпуно прекривеном облацима.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
средња вредност	7	6	6	6	5	5	4	4	5	5	6	7	5

Табела 17. Годишњи ток облачности на скали од 0 – 10 за период 1980 – 2009 година

	Ј	Ф	М	А	М	Ј	Ј	А	С	О	Н	Д	год.
Зрењанин	69	67	59	56	55	52	40	36	41	46	66	72	55

Табела 18. Средња месечна и средња годишња облачност (%) у периоду 1951. - 1990. година



	Зима	Пролеће	Лето	Јесен	ВП
Зрењанин	69	57	43	51	47

Табела 19. Средња облачност по годишњим добима и у вегетационом периоду за период 1951 - 1990. година

Падавине

Подаци о падавинама у периоду 1951 – 1990. година дати су у следећим табелама:

	Ј	Ф	М	А	М	Ј	Ј	А	С	О	Н	Д	год.
Зрењанин	36.1	37.3	36.6	46.6	60.7	80.5	58.3	46.4	36.0	34.4	45.4	47.8	566.1

Табела 20. Средње месечне и средња годишња количина падавина у периоду 1951 – 1990. година (mm)

	Зима	Пролеће	Лето	Јесен	ВП
Зрењанин	121.2	143.9	185.2	115.2	328.5

Табела 21. Средње количине падавина (mm) по годишњим добима и у вегетационом периоду у периоду 1951 – 1990. година

	Сред.год.сума падавина (mm)	Сред.год.температуре (°C)	Кишни фактор
Зрењанин	566.1	11.2	50.5

Табела 22. Кишни фактор по Р. Лангу

	Ср.год.сума падавина (mm)	Ср.год.температуре (°C)+10	Индекс суше
Зрењанин	566.1	21.2	26.7

Табела 23. Индекс суше по Емануелу де Мартону

	Ј	Ф	М	А	М	Ј	Ј	А	С	О	Н	Д	Год.
Зрењанин	6.6	5.8	3.5	0.5	-	-	-	-	-	-	1.7	5.2	23.3

Табела 24. Средњи број дана са падањем снега

	Ј	Ф	М	А	М	Ј	Ј	А	С	О	Н	Д	Год.
Зрењанин	12.4	9.0	3.8	0.1	-	-	-	-	-	-	1.0	6.9	33.2

Табела 25. Средњи број дана са снежним покривачем



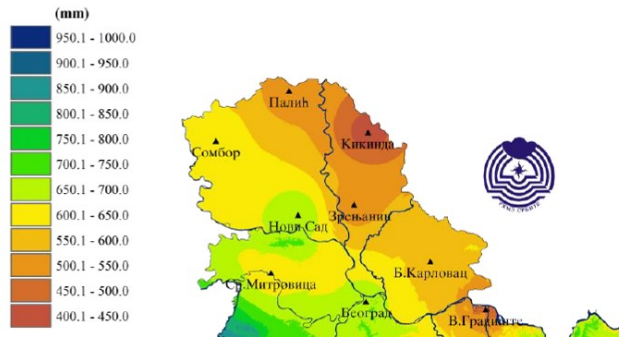
Према Годишњем билтену за Републикеу Србију за 2015.годину Републичког хидрометеоролошког завода Србије, подаци о падавинама на територији града Зрењанина приказани су табеларно, графички и упоредиви су са његовим окружењем.

ВРЕДНОСТИ МЕСЕЧНИХ И ГОДИШЊИХ КОЛИЧИНА ПАДАВИНА (mm) И ЊИХОВА ОЦЕНА МЕТОДОМ ПЕРЦЕНТИЛА У ОДНОСУ НА РЕФЕРЕНТНИ ПЕРИОД 1961-1990. ГОДИНА



станица/месец	јануар	фебруар	март	април	мај	јун	јул	август	септембар	октобар	новембар	децембар	година
ЗРЕЊАНИН	44.2	61.3	40.3	15.0	38.4	45.7	12.5	56.2	95.1	64.9	39.7	3.6	516.9

ЕКСТРЕМНО КИШНО ВЕОМА КИШНО КИШНО НОРМАЛНО СУШНО ВЕОМА СУШНО ЕКСТРЕМНО СУШНО



Слика 22. Просторна расподела годишње количине падавина у мм за референтни период 1961 – 1990. година



Слика 23. Просторна расподела годишње количине падавина у процентима од нормале за референтни период 1961 – 1990. година



Слика 24. Просторна расподела годишње количине падавина одређена методом перцентиала



Годишња количина падавина на територији града Зрењанина у процентима од нормале за референтни период 1961 – 1990. година износила је 76 – 100 %. У току 2015. године количина падавина на територији града Зрењанина била је мања за око 9% у односу на период 1951 – 1990. година.

Магла као приземни облак спречава осунчавање, а ноћу земљино излучивање и што је донекле извор атмосферске влажности. Магла се најчешће јавља током зимских месеци (ложни период) када преовладава стабилна атмосфера. Просечна годишња честина дана са појавом магле на подручју Зрењанина износи 26 дана, што представља свега 7% годишње. Период јављања обухвата све месеце, са најчешћим јављањем у децембру и јануару, са просеком 5 односно 6 дана и око 18% вероватноће јављања.

Ветар

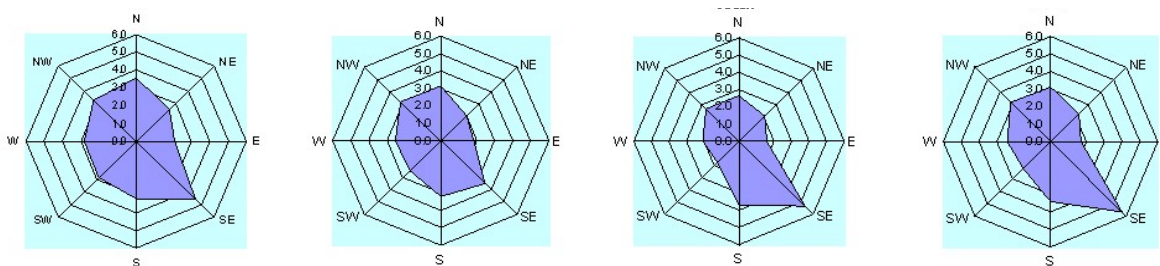
Најизразитији ветар овог подручја је кошава. Брзина кошаве је веома променљива. Дува брзином 5 - 11 м/с, али понекад њени налети достижу брзину и до 27,5 м/с, што чини скоро 100 км/час претежно суве ваздушне масе.

Други значајан ветар овог краја је ветар из северозападног правца. Он редовно доноси снег и кишу и снабдева ово подручје довољним количинама влаге.

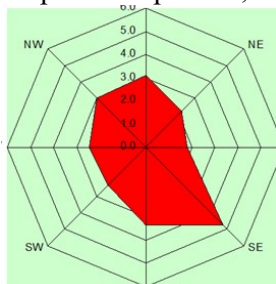
Трећи значајнији ветар је северац. То је хладан и често прилично јак ветар.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Срчест.
зима	89	74	62	230	152	63	141	130	59
пролеће	123	72	58	217	134	73	130	138	55
лето	127	80	58	141	104	73	163	174	80
јесен	92	70	66	245	147	66	128	121	65
година	108	74	61	208	134	69	140	141	65

Табела 26. Средње честине ветрова и калми (‰) у периоду 1951-1990.година



Слика 25. Ружа ветрова за пролеће, лето, јесен и зиму



Слика 26. Ружа ветрова за територију града Зрењанина осредњена на годишњем нивоу

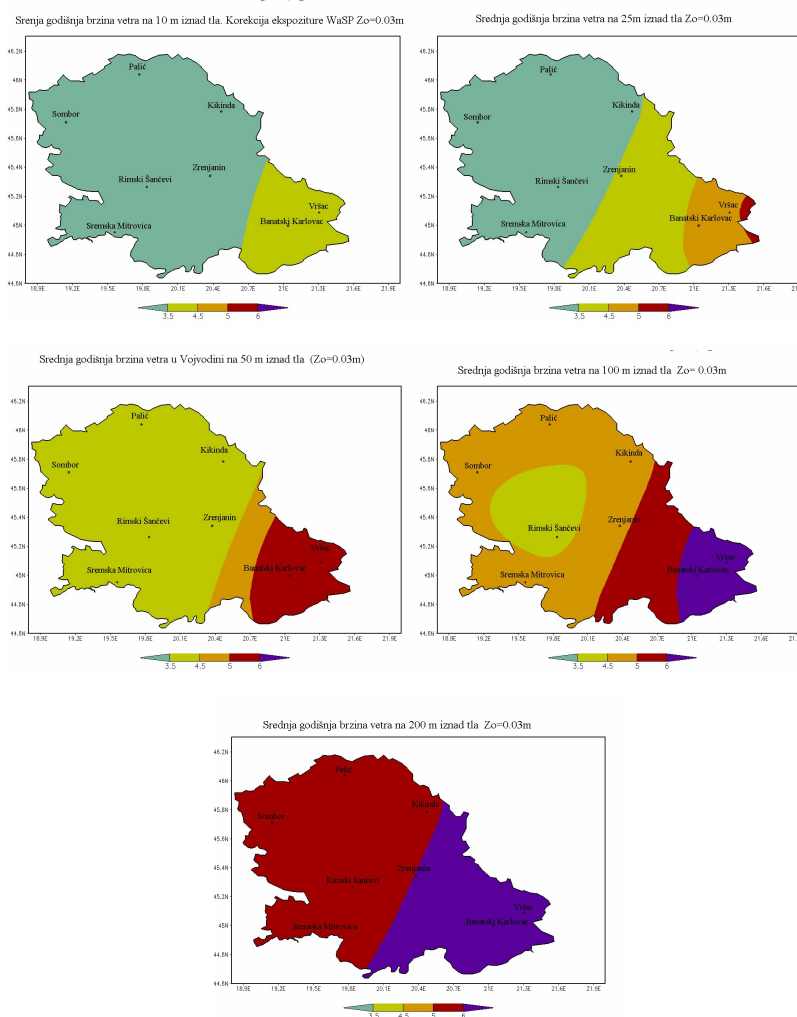


Просечна брзина ветра при тлу износи 2,9 (m/sec). Највећу просечну брзину има кошава – 4,5 (m/sec) а најмању источни ветрови 2,8 (m/sec). Најчешће (59,2 %) дувају ветрови брзине 2 – 4 (m/sec).

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
зима	2.4	1.8	1.8	3.1	2.7	1.9	2.2	2.4
пролеће	2.6	1.9	2.0	3.1	2.7	2.1	2.3	2.6
лето	2.4	1.7	1.7	2.3	2.3	2.0	2.3	2.5
јесен	2.0	1.7	1.6	2.8	2.5	1.8	2.1	2.3
година	2.4	1.8	1.8	2.8	2.6	2.0	2.2	2.5

Табела 27. Средње брзине ветрова (m/s) у периоду 1951-1990.година

Средња годишња брзина ветра различитим висинама изнад тла је већа од наведених вредности и приказана је на сликама које следе.



Слика 27. Средња годишња брзина ветрова у Војводини у м/сек на 10, 25, 50, 100 и 200 m изнад тла према Атласу ветрова Војводине



Ваздушни притисак

У Зрењанину и широј околини годишњи ток ваздушног притиска је такав да долази до пада ваздушног притиска у периоду од јануара до априла, а затим до његовог пораста. Средњи годишњи притисак ваздуха је око 1006 мбар, највећи у јануару 1010 мбар, најнижи је у априлу око 1003 мбар док је у октобру око 1008 мбар (на око 81 м надморске висине).

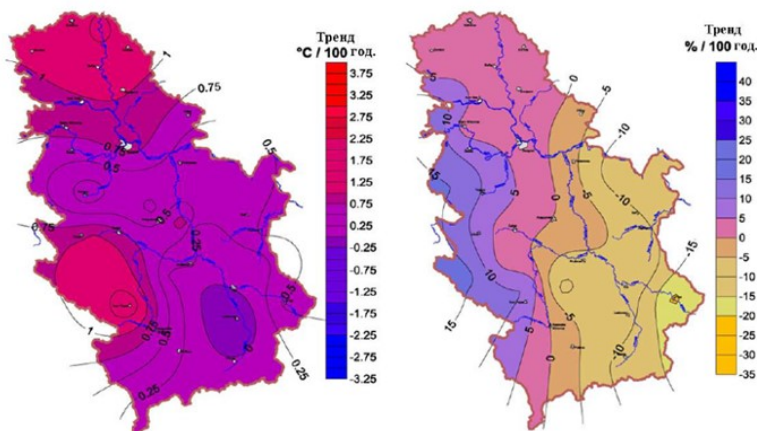
Климатске промене

Промене климатских параметра утичу на квалитет живота људи. Првенствено, ове промене утичу на опште здравље становништва, посебно ризичнијих делова популације (стари, болесни и др.) који се знатно теже прилагођавају променама.

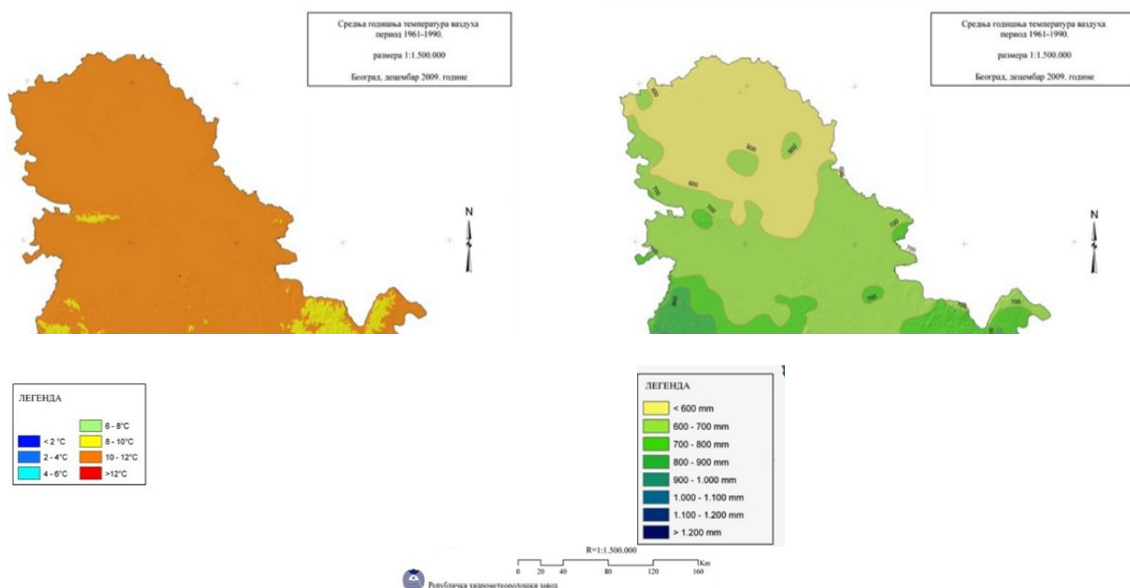
Промене климе су изазване емисијом у атмосферу гасова стаклене баште и гасова који оштећују озонски омотач. Емисија ових гасова доводи до оштећења озонског омотача и загревања атмосфере услед увећања природног ефекта стаклене баште. Ова појава није локалног карактера али је емисија ових гасова у локалу важна јер се борба против глобалног загревања води на локалном нивоу.

Климатске промене се прате преко промене параметара температуре и падавина.

Анализа тренда температуре ваздуха на територији Републике Србије у периоду 1950-2008. година, показује да је на већем делу територије забележен тренд у расту средње годишње температуре ваздуха. У погледу тренда падавина територија Републике Србије се у периоду 1982-2005. година карактерише доминацијом година са дефицитом падавина.

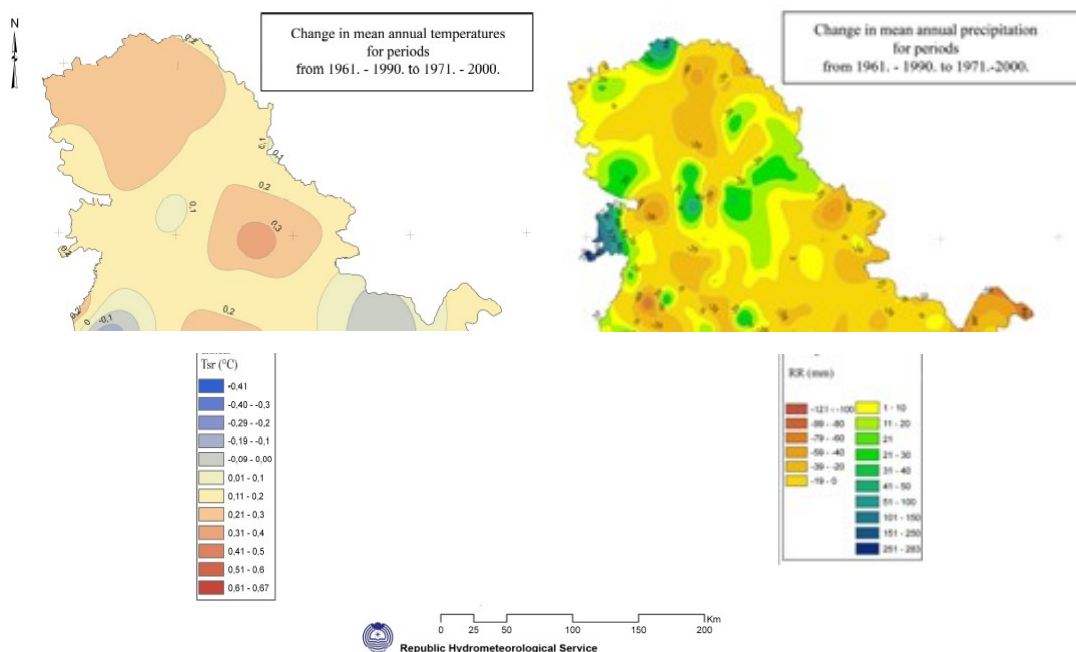


Слика 28. Годишњи температурни (лево) и падавински трендовин (десно) у Србији



Слика 28. Средње годишње температуре (лево) и падавине (десно) у Србији

Упоредна анализа промена температуре ваздуха на територији Републике Србије за периоде 1961-1990. година и 1971-2000. година, показује да је на већем делу територије забележен раст средње годишње температуре ваздуха. На територији града Зрењанина бележи се пораст средње годишње температуре у распону од 0,1 – 0,3 °C.



Слика 29. Промена средњих годишњих температура (лево) и падавина (десно) у Србији за периоде 1961 – 1990.година и 1971 – 2000. година



У погледу падавина за исте упоредне периоде, територију Републике Србије карактерише дефицит падавина. На територији града Зрењанина бележи се промена количине падавина варира на појединим деловима територије града, и креће се од дефицита од 20 – 39 мм, до увећања од 11 – 30 мм.

Имајући у виду да је досадашње загревање атмосфере условило значајне глобалне, регионалне и локалне промене климе, и имајући у обзир пројекције и нарастајуће ефекте климатских промена, град Зрењанина и његова непосредна околина се свставају у подручја која су веома рањива на климатске промене.

Стабилност атмосфере

Стабилност атмосфере је параметар који је изузетно значајан за просторну расподелу аеро загађења јер утиче на интензитет процеса турбулентног мешања у приземном слоју. У стабилној атмосфери овај процес је слаб и своди се на дифузију загађујућих материја, тј. аеро загађења. Због спорог ширења аерозагађења око извора, јављају се високе концентрације. У нестабилној атмосфери турбулентни вртлози имају димензије олујних облака, па је ширење аеро загађења знатно брже, што доводи и до брзог пада концентрације.

Концентрација загађујућих материја (имисија) у приземном слоју атмосфере и њихово преношење, дифузија и брзина таложења су у директној вези са метеоролошким условима. Процеси преношења, дифузије и таложења су одређени правцем и брзином ветра, температурном стратификацијом и расподелом падавина.

Израчунавање просторне расподеле аерозагађења, врши се помоћу једначина атмосферске дифузије. Ове једначине служе као основа математичким моделима за различите врсте извора. Улазни подаци за те моделе састоје се од карактеристика извора и одређених метеоролошких података, укључујући карактеристике стабилности атмосфере. Када постоје континуирана мерења у густој мрежи тачака (мониторинг), увођењем ових података у модел може се постићи прецизно праћење и прогноза просторне расподеле аерозагађења.

Степен стабилности, односно нестабилности атмосфере, може се одређивати најпрецизније помоћу одређених специјалних метеоролошких мерења, али на подручјима где таквих мерења нема, а такав је већи део планете, користе се једноставнија средства. За ту сврху је најподеснија метода Пасквилових (*F. Pasquill*) класа стабилности. Када се за неко подручје и временске услове одреде класе стабилности, даљи поступак се састоји у израчунавању одговарајућих коефицијената дисперзије и просторне расподеле аерозагађења, или процене хазарда. Другим речима, Пасквилове класе стабилности представљају један вид климатских услова битан за процену аерозагађења.

Стабилност атмосфере одређена је у првом реду загревањем и хлађењем тла. Уколико се тло интензивније загрева атмосфера непосредно изнад тла биће нестабилнија. Уколико се тло хлади атмосфера постаје све стабилнија. Екстремни случајеви су формирање олујних облака при сунчаном времену и потпуно стабилна атмосфера у ведрој ноћи.



Полазећи од тих услова Пасквил је креирао емпиријску табелу за одређивање класа стабилности атмосфере следећи начин:

Брзина ветра на висини 10 м (м/с)	ДАН Сунчево зрачење			НОЋ Негативни биланс зрачења	
	Јако	Средње	Слабо	Слаб	Јачи
< 2	А	АБ	Б	Ф	Г
2 – 3	АБ	Б	Ц	Е	Ф
3 – 5	Б	БЦ	Ц	Д	Е
5 – 6	Ц	ЦД	Д	Д	Д
> 6	Ц	Д	Д	Д	Д

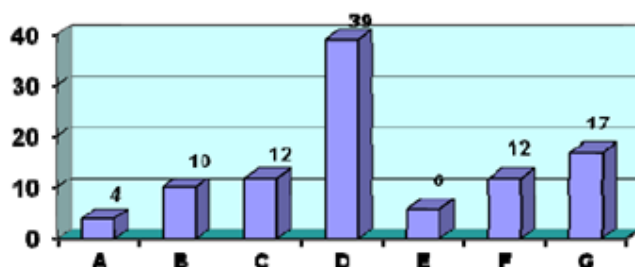
Табела 28. Одређивање класа стабилности атмосфере према Pasquill-у

Класе стабилности одређене су за месеце који репрезентују сезоне и то посебно за дан и ноћ, где је:

- А - веома нестабилно
- Б - умерено нестабилно
- Ц - благо нестабилно
- Д - неутрално
- Е - слабо стабилно
- Ф - умерено стабилно
- Г - веома стабилно

Климатске карактеристике правца и брзине ветра и падавина се директно мере и добро познају, док се директна мерења температурне стратификације врше ретко, па се она одређује посредно преко класа стабилности, за чије одређивање се осим брзине ветра користи и облачност, трајање сунчевог зрачења и приземна температура.

На основу прелиминарне анализе стабилности атмосфере у Републици Србији, коју је урадио Републички Хидро Метеоролошки Завод Србије, сагледане су релативне честине јављања Pasquill-ових класа стабилности, и утврђена вероватноћа појаве одређених класа стабилности атмосфере у %.



Слика 30. Релативне честине јављања класа стабилности атмосфере



2.6. Биодиверзитет, станишта, флора и фауна

Биодиверзитет на планском подручју заснован је на:

- јавним зеленим површинама у насељу који доприноси повезивању природне средине са урбаним простором просторном разграничењу функција насеља
- вођењу рачуна о димензијама дендрофлоре, пешачких комуникација, бициклистичких стаза, естетској функцији и усаглашавању са концептом јединственог система
- спречавању уношења, контролу и искорењивање инвазивних и алергених биљних врста: циганско перје (*Asclepias syriaca*), једнолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus glandulosa*), багремац (*Amorpha fruticosa*), западни копривић (*Celtis occidentalis*), дафина (*Eleagnus angustifolia*), пенсилвански длакави јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gledichia triachantos*), жива ограда (*Lycium halimifolium*), петолисни бршљан (*Parhenocissus inserta*), касна сремза (*Prunus serotina*), Јапанска фалоп (*reynouria syn. Fallopia japonica*), багрем (*Robinia pseudoacacia*), сибирски брест (*Ulmus pumila*).
- вертикално озелењавање зидова, тераса и кровова објеката у циљу повећања површина под зеленилом у урбаном ткиву и његовог вишенаменског значаја;
- одабир врста за озелењавање базиран на својствима дугог вегетационог периода, појачаних фитоцидних и бактерицидних својстава, високо естетских вредности и врста отпорних на изграђеност површина и издувне гасове.

Северни део грађевинског подручја насеља Елемир се граничи или се налази у заштитној зони подручја посебне намене заштићених природних добара „Окањ бара“ и „Русанда“ (Просторни план подручја посебне намене заштићених природних добара „Окањ бара“ и „Русанда“, „Сл. лист АПВ“, број 23/18).

У оквиру посебне намене простора заштићених природних добара „Окањ бара“, дефинисани режими I, II и III степена заштите, у складу са Уредбом о проглашењу Специјалног резервата природе (СРП) „Окањ бара“ („Службени гласник РС“, број 39/13).

Значај подручја Окањ баре је вишеструк јер је један од ретких очуваних панонских типова предела чији су слатински, ливадско - степски, мочварни и водени екосистеми од значаја за очување укупне биолошке разноврсности региона Баната, Војводине, Србије и Европе. На овом подручју очуване су специфичне слатинске заједнице које се јављају на влажним песковима и исушеним слабо заслањеним барама и депресијама. У оквиру слатина која обухватају ливадско-степску вегетацију континенталних слатина, јављају се потоњене јако слане ливаде и ливадско-степска вегетација слабо заслањених земљишта.

Као подручје од међународног значаја за птице (IBA - Important Bird Area), верификовано је под ознаком RS0101IBA. Заштићено подручје ће бити номинована за упис у Рамсарску листу на основу Конвенције о мочварама које су од међународног значаја нарочито као станишта птица мочварица („Службени лист СФРЈ“, међународни уговори, број 9/77). Овом Конвенцијом се обезбеђује оквир за управљање влажним



стаништима кроз локалне и међународне активности, како би се обезбедио одрживи развој и коришћење влажних станишта.

Будући да обухвата приоритетне типове станишта у панонском биогеографском региону (Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре - Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), питања регулисања или управљања биолошким ресурсима важним за очување биолошке разноврсности у оквиру или ван заштићених подручја, у циљу његовог очувања и одрживог коришћења, регулисана су Конвенцијом о биолошкој разноврсности ("Сл.лист СРЈ", међународни уговори, број11/01).

„Окањ Бара“ је евидентирана као подручја од међународног значаја за очување биолошке разноврсности. Подручје „Окањ“ и „Русанда“ издвојено је 2005. године за добијање међународног статуса значајног за биљке (IPA- Important Plant Area), под називом Средњи Банат I (део: Окањ, Русанда).

„Окањ Бара“ је Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10) уврштена у еколошки значајно подручје и чини део еколошке мреже Републике Србије и европске еколошку мреже NATURA 2000.

Простор се одликује присуством јединствене и значајне слатинске вегетације са биљним врстама типичним за слана земљишта (еухалофите) које се налазе на Прелиминарној Црвеној листи флоре Србије. Поред наведеног, на овом подручју се налазе биљне и животињске врсте које су заштићене као природна реткост, као и врсте које су ретке и угрожене због нестанка њихових типичних станишта. Међу њима се истичу панонски ендеми и врсте од међународног значаја за очување **биодиверзитета**.

У овом подручју, које је једно од три слана у Војводини, живи шестина укупне популације вилин коњица у Србији, две врсте строго заштићених инсеката, осам врста водоземаца и шест врста гмизаваца. Најзначајнија је, ипак, фауна птица са 186 врста, од којих је седам на светској црвеној листи. У Окањ бари расте Шванцербергова боквица, која је на европској црвеној листи биљних врста.

Разноврсност флоре карактерише постојање око 500 биљних врста, међу којима је око десетак врста на листи природних реткости. Анализа елемената флоре указује на присуство ендемских, субендемских, реликтних и ретких врста. Све ове врсте су концентрисане на неколико ограничених локација које су третиране као заштићена природна добра.

Окањ бара је станиште бројних природних реткости. До сада су идентификована станишта заштићених биљних врста, као што су: лепљиви пуцавац (*Silene viscosa*), солњача (*Salsola soda*) и панонска јурчица (*Sueda pannonica*).

Такође ово станиште је настањено и водоземцима, гмизавцима и птицама међу којима су и строго заштићене врсте (према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, Сл. Гласник РС бр 5/2010).

Од свих угрожених биљних и животињских врста, ова локација је најважнија као место које настањују неке од најугроженијих врста птица на свету. Од ретких врста птица посебно је значајно гнезђење чапље кашичаре (*Platalea leucorodia*), којој је Окањ бара једно од последњих гнездилишта у Србији. Поред поменуте врсте, предметни локалитет је станиште и других ретких и угрожених врста попут велике беле чапље (*Egretta alba*), царске шљуке (*Numenius arquata*) и еје мочварице (*Circus aeruginosus*).



На подручју СРП „Окањ Бара“, на подручју заштитне зоне и у контактој зони северног дела насеља (индустријска зона), које обухватају северни део грађевинског реона насеља, непосредно се примењују одредбе Закона о заштити природе који се односе на одређивање количине воде у влажним и воденим екосистемима, очување заштићених природних вредности, које укључују контролу и сузбијање инвазивних врста и смањење свих облика загађења у циљу дугорочног очувања биодиверзитета.

У самом насељу, у погледу стања флоре и фауне, нема ретких и заштићених природних врста. Флору карактерише ниско растиње. Фауна је идентична са атарском.

Промене у развоју ратарске производње у атару насеља утицале су на смањење броја и врста дивљих животиња. На великим површинама под кукурузом и пшеницом живе пољски мишеви и пацови, а такође и твор, ласица, текуница, хрчак, јеж и кртица. Од крупније дивљачи, значајне за развој лова, има срна, лисица и зечева, а од пернате дивљачи фазана, јаребица, дивљих патака и гусака, као и дивљих голубова.

Велики је број разних других птица: врабаца, ластавица, детлића, чворака, кукавица, косова, царића, дроздова, рода, сивих врана и др.

Има и много инсеката: комараца, мува, зоља, пчела, губара, дудоваца, зелених зрикаваца, стршљена, разних ваши, цврчака, бубамара, мољаца, лептира и др.

Од пољопривредних штеточина најраспрострањенији су: кромпирова златица, репина пипа, житни и пасуљев жижак.

Иако је Елемир развијено индустријско место, његови становници се баве узгојем домаћих животиња.



2.7. Природна и културна добра

На подручју обухвата плана нису евидентирана природна добра посебне вредности.

Комплекс рафинерије гаса и складишта на североистоку насеља се граничи са регистрованим заштићеним природним добром Специјални Разерват Природе (СРП) „Окањ Бара“, односно, лоциран у зони индиректног утицаја на СРП.

Подручје СРП „Окањ Бара“ је заштићено Уредбом о проглашењу Специјалног резервата природе „Окањ бара“ („Службени гласник РС“, број 39/13) и Просторним планом посебне намене заштићених природних добара „Окањ Бара“ и „Русанда“ („Сл. лист АПВ“, број 23/2018).

Непосредну заштиту врши Завод за заштиту природе Републике Србије.

Ради смањења ефеката емисије загађујућих материја у атмосферу и њиховог утицаја на биодиверзитет околних аграрних површина и биљних и животињских врата на подручју СРП „Окањ бара“ које су осетљиве на повећане концентрације загађујућих материја у атмосфери, на комплексу рафинерије гаса и складишта се примењују мере техничко технолошке заштите и мониторинга емисије загађујућих материја у атмосферу.

Културно наслеђе се третира као необновљив ресурс, извор идентификације и културни капитал који представља један од темељних елемената просторног и урбаног уређења и развоја и афирмације урбаног континуитета.

Културном наслеђу треба омогућити интегративну заштиту и управљати њиме као генератором, не само туристичког, већ и ширег економског развоја.

Заштићена културна добра и добра под претходном заштитом на територији плана представљају:

- Споменици културе
- Добра под предходном заштитом
- Археолошка налазишта
- Јавни споменици

1. Споменици културе

Српска православна црква Преображења Господњег у Елемиру, налази се на кат.парцели бр.209, КО Српски Елемир.Црква је подигнута 1806.године, како сведочи запис изнад прозора на олтарској апсиди. Црква припада типу класицистичких грађевина које су у Војводини подизане почетком 19.века, као једнобродне, са петостраном апсидом и звоником на западном pročелу.

Конструктивни склоп чине масивни ободни зидови и полукружни лукови који носе полуобличасте сводове. Грађевинским радовима 1997-1998.године, уклоњена је спољна облога и поново материсана фасада, обновљена декоративна пластика, као и замењени олупи и лимене опшивке на забату и торњу.

Српска православна црква Преображења господњег проглашена је за Споменик културе решењем бр.633-4702/99 („Сл.гласник РС“, број 5/2000).

2. Добра која уживају претходну заштиту

Према Закону о културним добрима, добра која су под претходном заштитом имају исти третман као и непоретна културна добра и за њих важе исте мере техничке заштите. У овој категорији евидентиране су добра под предходном заштитом.



- Римокатоличка црква посвећена Светом Аугустину,
- Локација старе православне цркве, угао Лењинове и Змај Јовине.

Римокатоличка црква посвећена Светом Аугустину подигнута је 1847.године. Обликована је у прочишћеном стилу класицизма који је током прве половине 19.века био доминантни стил за сакралне грађевине католичке конфесије.

На локацији са обележјем старе православне цркве, угао Лењинове и Змај Јовине, налазила се стара православна црква, саграђена од дрвета. Код старе цркве је било и најстарије гробље, које се протезало далеко на југ. Највећи део тог земљишта је еродирао, тако да више не постоји ни гробље ни споменици из тог периода. Постоји само крст на постаменту, као материјално сведочанство. Из тих разлога се ова парела чува у постојећем стању, као знаменито место.

3. Археолошка налазишта

На простору обухвата плана генералне регулације насељеног места Елемир није регистрован ни један археолошки локалитет.

4. Јавни споменици и спомен обележја

У оквиру насеља евидентирани су следећи јавни споменици и спомен обележја:

- Споменик палим добровољцима НОР-а, у центру насеља,
- Спомен бисте Здравку Челару, Бошку Мијатову и Бранку Сурли у парку основне школе „Светозара Марковића-Тоза“
- Спомен биста др Лазару Мијатову, у парку испред здравствене станице
- Спомен биста Светозару Марковићу-Този, у холу основне школе „Светозара Марковића-Тоза“
- Спомен плоча посвећена жртвама Првог светског рата, постављена на згради Задруге
- Спомен плоча посвећена жртвама Другог светског рата, постављена на згради Задруге

Културна добра на територији насеља су под непосредном заштитом Завода за заштиту споменика Зрењанин.

2.8. Становништво

Према подацима пописа становништва републичког завода за статистику (РЗС) из 1981 године, коришћеним за израду Урбанистичког плана МЗ Елемир 1988 године, на територији насељеног места Елемир живело је 4.981 становника. Пројекцијом броја становника на територији насељеног места Елемир, рађеној за потребе израде урбанистичког плана, утврђен је пораст броја становника на 5.169 до краја планског периода, односно до 2010 године.

Према подацима пописа становништва РЗС из 2011 године, насељено место Елемир има 4.338 становника, 352 становника мање према подацима пописа становништва 2002. године, када је Елемир имао 4.690 становника.

Анализа кретања укупног броја становника месне заједнице Елемир за период од 1948-2011 год. указује на тренд пада укупног броја становника по просечној годишњој стопи од -0,64%. Популација становништва перманентно опада од пописа 2011. године.



Пол	Укупно	Старост									
		0–4	5–9	10–14	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49
С	4338	226	227	183	274	333	251	268	251	274	304
М	2166	114	115	91	147	188	137	144	124	145	157
Ж	2172	112	112	92	127	145	114	124	127	129	147
Старост / Age									Пунолетно	Просечна старост	
50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	80–84	85 и више				
341	361	327	193	228	157	106	34	3551	41.6		
181	177	151	97	84	53	51	10	1768	40.1		
160	184	176	96	144	104	55	24	1783	43.1		

Табела 29. Старосна и полна структура становништва 2011.године

Насеље	Укупно	Са 1 чланом	2	3	4	5	Са 6 и више чланова	Просечан број чланова
Елемир	1475	320	377	257	283	133	105	2,94

Табела 30. Домаћинства према броју чланова 2011.године

Укупно	Тип породице					
	брачни пар	ванбрачни пар	брачни пар	ванбрачни пар	мајка са децом	отац са децом
	без деце	без деце	са децом	са децом		
1286	364	28	600	56	187	51
3792	728	56	2225	218	441	124

Табела 31. Породице према типу и броју чланова 2011.година



Број домаћинстава							
1948	1953	1961	1971	1981	1991	2002	2011
1055	1147	1345	1457	1558	1558	1623	1475
Станови за стално становање					Укупан број станова		
1971	1981	1991	2002	2011	2002	2011	
1443	1544	1768	1675	1698	1974	2011	

Табела 32. Упоредни преглед броја домаћинстава 1948-2011. и станова 1971-2011.

Број станова и површина у m ²	Станови							Друге стамбене јединице		
	укупно	за стално становање			који се користе повремено		у којима се искључиво обавља делатност	настањене пословне просторије	просторије настањене из нужде	колективне стамбене јединице
		настањени	ненастањени		за одмор и рекреацију	у време сезонских радова				
			привремено	напуштени						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
број	2011	1453	163	82	296	16	1	1	2	-
m ²	166.585	136.245	13.574	6.045	9.746	935	40	50	39	-

Табела 33. Број и површина стамбених јединица и станови према начину коришћења 2011.година

2.9. Привреда и инфраструктурни системи

Насеље Елемир представља развијено индустријско место захваљујући експлоатацији течних и гасовитих угљоводоника са оближњег експлоатационог поља, изграђеном постројењу за прераду гасног кондензата (рафинерија гаса) из нафтно-гасних експлоатационих поља Средњег и Северног Баната и складишним капацитетима за запаљиве и гориве течности и запаљивих гасова произведених у постројењу.

У радним зонама у насељу у функцији је и комплекс за сервисирање бушотинске опреме и складиште делова и материјала за експлоатацију нафте и природног гаса. У непосредној близини насеља изграђено је постројење-Фабрика синтетичког каучука.

Наведени индустриски капацитети представљају претњу по животну средину.

У насељу је заступљена пољопривредна и сточарска делатност становништва.



У насељу, у непосредној близини рафинерије гаса, је значајна тачка система за транспорт природног гаса Републике Србије-Главни Разводни Чвор (ГРЧ) „Елемир“. У овом ГРЧ се стичу гасоводи за транспорт природног гаса ($p_{\max} \geq 16 \text{ bar}$) републичког и регионалног значаја и гасовод из којег се у транспортни систем природног гаса убацује природни гас произведен у рафинерији гаса.

Кроз насеље пролази регионални пут Зрењанин-Елемир-Тараш. Све насељске саобраћајнице су са коловозима ширине 3,0 м.

Насеље је повезано на државни пут I Б број 13. Зрењанин-Киkinда.

Кроз насеље пролази железничка пруга Зрењанин-Киkinда. Радне зоне у насељу су индустријским колосецима за теретни железнички саобраћај повезане на ову пругу. Покрајинским плановима развоја железничког саобраћаја предвиђена је изградња железничке пруге Зрењанин-Нови Сад, која се у Елемиру спаја на постојећу пругу Зрењанин-Киkinда.

Насеље је у потпуности гасификовано. Дистрибуција природног гаса се врши преко гасовода максималног радног притиска $4 \text{ (bar)} < p_{\max} \leq 10 \text{ (bar)}$ и $p_{\max} \leq 4 \text{ (bar)}$.

Снабдеваје ел. енергијом потрошача у месној заједници Елемир обезбеђено је из више праваца: из трафостанице ТС 110/20 kV „Бегејци и ТС 110/35 kV „Алибунар" - „Зрењанин", преко 20 kV.

У насељу су изграђени високо напонски водови са припадајућим ТС и ниско напонски водови за снабдевање потрошача путем 0.4 kV дистрибутивне мреже електричне енергије.

Снабдевање водом у месној заједници Елемир омогућено је бунарима и локалном водоводном мрежом. Бунари су на водоводну мрежу повезани преко хлоринатора и хидрофорског постројења.

Одвођење атмосферских вода се одвија преко отворене каналске мреже која се улива у најближе околне реципијенте.

Одвођење отпадних вода у насељу се врши преко индивидуалних септичких јама и упојних бунара. У току је изградња јавне мреже за прикупљање отпадних вода из насеља и њихово одвођење до пречистача отпадних вода у Зрењанину.

Технолошке и атмосферске отпадне воде у радним зонама посебно се сакупљају. После физичког третмана и контроле квалитета (нивоа присуства загађујућих материја), одлажу се у земљану лагуну која се налази у непосредној близини радних зона.

2.10. Управљање отпадом

Управљање сакупљањем кућног и другог комуналног отпада из насеља врши ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин. Несљено место Елемир нема санитарно уређену депонију за одлагање комуналног отпада и оно се одвози из насеља. Одвожење комуналног отпада се врши специјалним возилом једном недељно. Отпад из насељеног места Елемир се одвози на санитарно уређену депонију града Зрењанина и, као и отпад из других насеља, делимично рециклира и затим одлаже.

Укупна годишња продукција мешаног комуналног отпада (индексни број 20 03 01) у насељу Елемир је око 1.200 тона годишње, што износи око 0,255 тона годишње по становнику Елемира.



Количина издвојеног прикупљеног отпада из насеља, по врстама, износи: ПЕТ амбалажа (1,5 т/год), папир (3,0 т/год) и најлон (3,5 т/год). Ове количине представљају свега 0,6 % од укупно прикупљеног отпада у насељу Елемир.

Није уведен систем разврставања кућног отпада, није организован начин прикупљања рециклажног материјала, нису решена питања начина сакупљања и третмана кућног – комуналног отпада који може имати и карактеристике опасног отпада (посебно када садржи лекове, шприцеве, батерије, акумулаторе, електрични и електронски материјали и компоненте, рабљена уља и слично) и нису решена питања везана за организован начин прикупљања амбалажног отпада, који, када је у питању амбалажа у која садржи пестициде, има карактер опасног отпада.

Сакупљање медицинског отпада је организовано на нивоу здравственог објекта у насељу а даље поступање са њим је организовано на нивоу Дома здравља Зрењанин, преко специјализоване организације регистроване за третман медицинског отпада.

Према подацима одсека за заштиту и унапређивање животне средине градске управе града Зрењанина, на територији насељеног места Елемир регистрован је један овлашћени оператер за управљање отпадом са дозволом за транспорт неопасног отпада.

Не постоје подаци о предузећима са ИСО сертификатима и предузећима која су увела систем ЕМАС.

Отпад – остаци из пољопривредне производње се од стране становништва користи у енергетске сврхе и у сточарској делатности. Отпад који не може да служи овим наменама се природном разградњом враћа у земљиште на којем је настао.

У радним зонама се управљање отпадом врши складу са Законом о управљању отпадом („Сл. Гласник РС“, број 26/09, 88/10 и 14/16).

Управљање свим врстама отпада у рафинерији гаса се врши разврставањем, категоризацијом, обележавањем, евидентирањем и привременим складиштењем до предаје овлашћеним оператерима.

У складу са одредбама Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. Гласник РС“, број 56/10), врсте отпада који настаје на комплексу рафинерије гаса су - опасни отпад, индустријски опасан отпад, индустријски неопасан и инертан отпад и комунални/комерцијални отпад:

Врста отпада	Индексни број	Q листа	Опасан отпад (листа)		
			Y	C	H
Одбачена електрична и електронска опрема која садржи опасне компоненте	20 01 35*	Q14	Y40	C16/18	H6/ H15
Метална амбалажа која садржи опасне супстанце	15 01 10*	Q5	Y36	C51	H15
Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући и филтере за уље који нису другачује специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа која је контаминирана опасним супстанцама	15 02 02*	Q5	Y40	C51	H15
Стаклена вуна	17 06 03*	Q16	Y40	C51	H7

Табела 34. Опасни отпад у рафинерији гаса



Врста отпада	Индексни број
Амбалажа која садржи опасне супстанце	15 01 10*
Адсорбенти, сорбикс бране и упијајуће крпе	15 02 02*
Електронски отпад	20 01 35*
Оловне батерије (акумулатори)	20 01 33*
Кондензатори који садрже ПЦБ	16 02 09*
Истрошени триетиленгликол	05 07 99*
Инхибитори корозије	?

Табела 35. Индустијски опасан отпад у рафинерији гаса

Врста отпада	Индексни број
Отпадна испуна за издвајање H ₂ S	16 03 04
Отпадна хладна термоизолација	17 06 04
Пластична амбалажа	15 01 02

Табела 36. Индустијски неопасан и инертан отпад у рафинерији гаса

Врста отпада	Индексни број
Мешани комунални отпад	20 03 01
Метал	20 01 40
Пластика	20 01 39
Папир и картон	20 01 01

Табела 37. Комунални/комерцијални отпаду рафинерији гаса

Све врсте опасног отпада, индустијског опасног отпада, индустијски неопасног и инертног отпада се предају на третман овлашћеном оператеру.

Мешани комунални отпад периодично пружима овлашћено јавно комунално предузеће и одлаже га на депонију.

Метални отпад, пластика, папир и картон се упућује на рециклажу преко овлашћеног оператера.

2.11. Бука

Узрок периодичне појаве буке у насељу је саобраћај и кретање тешких возила и пољопривредне механизације, сезонско кретање пољопривредне механизације насљским саобраћајницама и кретање железничких композиција пругом. Међутим, како се ради о покретним изворима буке, њихово дејство је краткотрајно и наведено нарушавање животне средине у смислу емитовања буке из ових извора нема значаја.

Део насеља може бити угрожен буком услед активности у радним зонама.

Извор буке и вибрација представљају технолошки процеси и опрема, агрегати, црпне станице и слична постројења у радним зонама и рад система високе бакље у



комплексу рафинерије гаса, и то само у случају када се на бакљи спаљују веће количине гаса (у хаваријским ситуацијама).

У процесним деловима постројења рафинерије гаса одвијају се механички процеси, услед кретања машинских делова опреме, струјни процеси кретања флуида, компресија и експанзија флуида и друге промене које производе буку. То су доминанти извори буке. Фреквенцијски спектар емитоване буке овако сложеног система је широк и континуалан. Обухвата широко подручје чујних фреквенција, а нивои буке за ове фреквенције су уједначени. За неке фреквенције нивои буке могу бити увећани.

Бука и вибрације која настаје на комплексу нису од значаја за насеље, обзиром да га од комплекса дели заштитни зелени појас.

На самом комплексу мере заштите запослених од буке и вибрација спроводе се применом ротационе опреме која испуњава захтеве о нивоу буке према стандарду по коме је произведена, постављањем звучних баријера око извора буке, озелењавањем комплекса и коришћењем личних заштитних средстава.

Не постоје резултати мониторинга буке али се може претпоставити да је услед ширине уличних појасева који су попуњени дрворедима, примењеним мерама ограничења брзине кретања возила кроз насеље, положаја железничке пруге на граници насеља и мера које се примењују у радним зонама, ниво буке у насељу у границама дозвољене и да нема утицаја на квалитет животне средине.

2.12. Зрачења (емисије светлости, топлоте, јонизујућег и нејонизујућег зрачења)

Емисије светлости у насељу потичу из система јавне расвете насеља, декоративне расвете појединих јавних објеката, расвете индустријских комплекса и пламена високе бакље у рафинерији гаса, који је уједно и извор топлотног зрачења.

Светлосно загађење животне средине од расвете је минимизирано усмеравањем извора светлости према тлу и на тај начин смањено на интензитет рефлексије светлости са тла.

Интензитет светлости која се појављује са пламеном на високој бакљи рафинерије гаса је променљив и у директној је зависности од емисије гасова и топлоте из пламена високе бакље.

Емисије топлотне енергије у околину се огледају пре свега кроз емисије димних гасова из димњака термоенергетских објеката у радним зонама.

У рафинерији гаса је инсталирана опрема за производњу топлотне енергије укупне снаге 28,6 (MW_t), уз предузимање мера за минимизирање топлотних губитака у мрежи за дистрибуцију топлотне енергије и топлотне емисије димних гасова. Из тог разлога ове емисије нису од значаја за стање животне средине.

У току рада рафинерије гаса емитује и топлота из пламена на високој бакљи. Топлотно зрачење на врху бакље при нормалном раду постројења потиче од бездимног сагоревања гаса који је потребан за одржавање пилот пламена и гаса за продувавање система бакље који спречава улазак кисеоника у систем бакље.

Осим свакодневног сагоревања гаса при нормалном раду рафинерије, извесна количина гаса се спаљује повремено: приликом подешавања притиска у постројењу, при мањим поремећајима у процесима у рафинерији или при растерећењу система ради припреме погона за ремонт. Количина гаса која сагори у оваквим ситуацијама је у просеку 15-20 % од максималног протока гаса у хаваријским ситуацијама. При овим



протоцима, топлотно зрачење је 8 пута мање од топлотног зрачења сунца у летњим месецима.

За хаваријске ситуације у постројењу рафинерије гаса, када је топлотно зрачење велико, конструктивним елементима високе бакље (пречник, висина, брзина истицања гаса из високе бакље, итд.) и избором локације високе бакље, контролисан је интензитет топлотног зрачења на начин да не изазове последице на објекте, опрему, запослене и животну средину.

На територији насеља извори нејонизујућег зрачења су трафо станице, високонапонски водови електричне енергије и базне станице радио дифузних система.

Према подацима добијеним од ЕПС „Електродистрибуција Зрењанина“, на територији насеља Елемир су изграђене следеће трафостанице напона 20/0.4 (kV):

Ознака	Тип	Локација	Снага
1.	Кула	Змај Јовина – Б. Мијатова	250
2.	STS	др Л. Мијатова-Лењинова	160
3.	Кула	Жарка Зрењанина-Т. Марковића	250
4.	Кула	Жарка Зрењанина-М. Суботе	250
5.	STS	М. Стојановића-Д. Обрадовића	160
6.	MBTS	З. Челара-М. Тита	400
7.	STS	И.Л. Рибара-Б. Мијатова	160
8.	STS	И.Л. Рибара-Лењинова	160
9.	STS	Д. Обрадовића- И.Л. Рибара	160
10.	STS	Ђ. Јакшић-Б. Мијатова	160
11.	Кула	М. Стојановића	400
12.	STS	З. Челара-Пролетерска	160
13.	STS	др Л. Мијатова –Пролетерска	160
14.	STS	Т. Марковића-З. Јовина	160
15.	MBTS	Ж. Зрењанина-Лењинова	250
16.	STS	Здравка Челара	250
17.	STS	М. Суботе-Партизанска	160
18.	STS	М. Тита-Партизанска	160
19.	STS	З. Челара-Арадачког реда	250
614.	ZTS	614 –НАП Елемир*	-
615.	ZTS	615 С.К.5-Елемир*	-
616.	STS	616-Циглана Елемир*	-
911.	STS	911-Подно складиште*	-

*није у власништву ЕПС-а

Табела 37.а TS 20/0.4kV на подручју насеља Елемир

Не постоје подаци о вредностима зрачења за TS и високонапонске водове електричне енергије за насеље Елемир. Обзиром да се ради о водовима електричне енергије и трафостаницама напона 35/20/10 kV и TS 20/0.4 kV, уз чињеницу да су локацијски удаљени од места становања и окупљања људи, може се претпоставити да је њихов утицај веома мали.



Према подацима добијеним од регулаторне агенције за телекомуникације („РАТЕЛ“) координате у WGS 84 гео систему, висна антене и назив корисника дати у следећој табели.

координате	Висина антене	Назив корисника
45° 26' 40" N 20° 18' 00" E	29	"TELENOR" ДОО
45° 26' 40" N 20° 18' 20" E	29	
45° 26' 40" N 20° 18' 00" E	28	
45° 26' 40" N 20° 18' 00" E	28	
45° 26' 40" N 20° 18' 00" E	29	
45° 26' 41" N 20° 18' 07" E	37	"VIP MOBILE" ДОО
45° 26' 41" N 20° 17' 47" E	37	
45° 26' 41" N 20° 17' 47" E	37	
45° 26' 41" N 20° 17' 47" E	37/35/35	
45° 25' 53" N 20° 15' 26" E	9	НИС АД Нови Сад
45° 26' 30" N 20° 13' 09" E	8	
45° 26' 33" N 20° 13' 20" E	12	
45° 26' 40" N 20° 15' 35" E	10	
45° 26' 40" N 20° 15' 35" E	9	
45° 26' 15" N 20° 18' 39" E	7	АД Инфраструктура железнице Србије Београд
45° 26' 08" N 20° 18' 06" E	35	"ТЕЛЕКОМ СРБИЈА" АД
45° 26' 09" N 20° 18' 06" E	35	
45° 26' 09" N 20° 18' 06" E	36	
45° 26' 30" N 20° 13' 09" E	13	
45° 27' 11" N 20° 18' 16" E	8	



45° 27' 14" N 20° 19' 10" E	3	ХИП ПЕТРОХЕМИЈА АД Панчево
45° 27' 26" N 20° 19' 04" E	5	

Табела 38. Базне станице радио дифузних система

Сви извори нејонизујућег зрачења на територији насеља Елемир су постављени на основу одобрених Студија о процени утицаја на животну средину, којима је утврђено да немају утицаја на безбедност и здравље људи и животну средину.

У радној зони (блок 64), на комплексу за сервисирање бушотинске опреме и складиште делова и материјала за експлоатацију нафте и природног гаса, постоји извор јонизујућег зрачења. Извор се користи за испитивање баз разарања (радиографско испитивање) бушотинских цеви приликом чега се примењују све мере заштите предвиђене правном регулативом из области заштите од јонизујућих зрачења..



3. ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИНДИКАТОРИ

3.1. Циљеви стратешке процене

Одржива животна средина, као генерални принцип даљег развоја, условљава:

- смањење притиска на животну средину
- очување и рационално коришћење природних ресурса
- заштиту и унапређење здравља људи.

За дефинисање циљева стратешке процене може се узети смисао и сврха израде стратешке процене у чијој суштини лежи базни циљ сваке процене утицаја: заштита животне средине и здравља људи. Из овог основног циља, због обухватности појма животне средине, дефинишу се општи циљеви, а потом, у складу са хијерархијским нивоом документа за који се ради и областима или секторима које документ обрађује, дефинишу се специфични циљеви.

Општи циљеви стратешке процене утицаја изведени су из циљева стратегија и планских докумената вишег хијерархијског нивоа којим је разматрана и проблематика заштите животне средине на територији обухвата плана, као и из законске регулативе која третира различите сегменте животне средине и области развоја и коришћења природних ресурса, инфраструктурних и енергетских система, који могу утицати на квалитет животне средине, заштићена природна и културна добра, биодиверзитет и друго.

Општи циљеви стратешке процене су:

- одрживо коришћење природних ресурса
- заштита квалитета ваздуха
- смањење емисије у земљиште, површинске и подземне вода
- смањење нивоа буке
- заштита од јонизујућег и нејонизујућег зрачења
- заштита природних и културних добара
- унапређење управљања отпадом
- унапређење квалитета живота становништва
- обезбеђење мониторинга
- смањење еколошких конфликта између привредних активности и становања
- унапређење еколошке свести, информисаности и учешће јавности у процес доношења одлука.

Специфични циљеви ове стратешке процене су проистекли из сагледавања захтева развоја предметног подручја тј. реализације планских решења Плана генералне регулације насеља Елемир, са једне стране, и потребе заштите животне средине и безбедности и здравља људи у границама обухвата плана, са друге стране. Они представљају утицаје на факторе животне средине планом предвиђених активности, и могу се дефинисати као:

- рационално и контролисано коришћење земљишта
- смањење емисије штетних гасова
- очување и унапређење квалитета површинских и подземних вода
- смањење ризика од удеса
- смањење изложености становништва повишеним нивоима буке и нејонизујућег зрачења



- унапређење система управљања отпадом
- унапређење заштите природних и културних добара
- унапређење енергетске ефикасности и повећање коришћења енергије из обновљивих извора
- подстицање привредних активности
- унапређење система заштите, информисања и учешће јавности у процес доношења одлука.

На основу општих и посебних циљева стратешке процене направљена је јединствена листа циљева стратешке процене.

1.	одрживо коришћење природних ресурса
2.	смањење емисије штетних гасова
3.	смањење емисија у земљиште, површинске и подземне воде
4.	смањење ризика од удеса
5.	смањење изложености становништва повишеним нивоима буке и заштита од нејонизујућег зрачења
6.	унапређење система управљања отпадом
7.	заштита природних и непокретних културних добара
8.	унапређење енергетске ефикасности и коришћења енергије из обновљивих извора
9.	смањење еколошких конфликта између привредних активности и становања
10.	подстицање привредних активности
11.	унапређење система заштите, информисања и учешће јавности у процес доношења одлука

Табела 39. Листа циљева стратешке процене

3.2. Индикатори

Човекова животна средина је скуп природних и створених вредности чији комплексни међусобни односи чине окружење, односно простор и услове за живот. Заштита животне средине представља скуп активности и мера за спречавање загађења, смањивања и отклањања штете нанешене животној средини и враћања живе и неживе природе у стање пре настанка штете

Индикатори су важан показатељ који омогућава да се на основу праћења доступних података оцени тренутно стање посматране или анализиране области, процене утицаја и донесу мере. Они помажу креирање политике заштите животне средине, пружају увид у остваривање циљева и мера заштите и санације последица и веома су битни за праћење процеса управљања животном средином.

У систематском мониторингу праћења узајамног деловања људи и животне средине настаје велика количина нумеричких података и индикатора као репрезентативних вредности које су добијене из скупова тих података. Пример систематизовања индикатора приказом узајамног дејства људи и животне средине, којим се описује однос између узрока и последице проблема, развијен је од стране Европске агенције за животну средину (ЕЕА). Овај систем је познат као DPSIR модел - DPSIR framework (*D - Driving Forces, P – Pressures, S – State, I – Impact, R – Response*).



Слика 31. DPSIR модел

Путем овог модела могуће је усклађено пратити и управљати односом човека и његове околине. У њему је друштвени и економски развој покретачки фактор (*D – Driving force*) развоја и напретка привреде и друштва у свим сегментима, што за последицу има значајне притиске (*P - pressures*) на животну средину. Све те активности за последицу имају промену стања (*S- state*) свих чинилаца животне средине и доводе до различитих утицаја (*I – impact*) на здравље људи, климатске промене, губитак биодиверзитета и опстанак екосистема. Све ово захтева одговор друштва (*R – response*), чиме се активно учествује у планирању политике заштите животне средине на свим нивоима и секторима друштва, како на нивоу најважнијих стратешких докумената тако и у појединим системима као што су индустрија, енергетика, пољпривреда, шумарство, итд.

Агенција за заштиту животне средине Републике Србије прикупља и обрађује податке о стању чинилаца животне средине на територији Републике Србије и развија Информациони систем заштите животне средине на принципу примене DPSIR модела.

Обавеза је јединица локалне управе и других субјеката система заштите животне средине да за потребе информационог система заштите животне средине прикупљене податке из своје надлежности достављају Агенцији за заштиту животне средине, која их чува, и на основу њих периодично израђује извештаје о стању животне средине.

Прикупљени подаци се систематизују у складу са Националном листом индикатора стања чинилаца животне средине које је утврдило министарство надлежно за послове заштите животне средине. Ови индикатори су подељени према категоријама у следеће тематске целине:

- 1) ваздух и климатске промене;
- 2) воде;
- 3) природа и биолошка разноврсност;
- 4) земљиште;
- 5) отпад;
- 6) бука;
- 7) нејонизујуће зрачење;



- 8) шумарство, лов и риболов;
- 9) одрживо коришћење природних ресурса;
- 10) привредни и друштвени потенцијали и активности од значаја за животну средину;
- 11) међународна и национална законска регулатива, као и мере (стратегије, планови, програми, споразуми), извештаји и остала документа и активности из области заштите животне средине;
- 12) субјекти система заштите животне средине.

Уважавајући ову листу, у складу са циљевима стратешке процене и Плана генералне регулације насељеног места Елемир, изабрани су индикатори.

1. Индикатори **покретачких фактора** негативних утицаја у животној средини су производња и потрошња у привредним секторима (нпр. пољопривреда, индустрија, саобраћај) где се експлоатишу обновљиви и необновљиви природни ресурси, користи енергија, примењује технологија, депонује отпад, заузима земљиште. Број становника, степен образовања и економска стабилност представљају такође значајан фактор јер је људска заједница, у зависности од величине популације и степена развоја, значајан "покретач" потреба у храни, води и материјалним добрима.
2. Индикатори **притисака** у животној средини проистичу из покретачких фактора, привредних активности и фактора који представљају резултат у задовољавању потреба друштвене заједнице. Ови притисци здружено представљају последицу укупног процеса производње и потрошње у друштву, а могу се поделити у три основне групе:
 - (1) прекомерна употреба природних ресурса,
 - (2) промена у намени коришћења земљишта и
 - (3) емисије опасних и штетних материја и хемикалија у ваздух, воду и земљиште.
3. Индикатори **стања** у животној средини је резултат притисака и исказује се физичким, хемијским, биолошким, естетским и другим индикаторима. Овим индикаторима се вреднује квалитет природних вредности: ваздуха, воде, земљишта, шума, геолошких ресурса, биљног и животињског света итд.
4. Идентификаторим **утицаја** квантификују промене у животној средини које имају последице у економској и социјалној сфери друштва и у крајњем на људско здравље. Ове промене у физичко-хемијском или биолошком стању чинилаца животне средине, изазване притисцима, имају различите утицаје на функционисање екосистема и добробит за људску заједницу и појединце.
5. Индикатори **реакције друштва** су одговори креатора политике на нежељене утицаје у економској и социјалној сфери, али и у свим међуодносима на путу од покретачких фактора, притисака, стања и утицаја. Реакција друштва на покретачки фактор саобраћај је политика у промени начина превоза, прелаз са приватних аутомобила на јавни градски превоз. Реакције друштва на притисак емисије загађујућих материја у ваздух је доношење регулативе у вези дозвољеног нивоа азотних оксида у издувним гасовима мотора са унутрашњим сагоревањем.



У складу са доступношћу података на којима се заснивају индикатори за подручје Плана генералне регулације насељеног места Елемир одабрани су следећи индикатори:

1) ваздух и климатске промене;

Годишња температура ваздуха	Тематско подручје	УТИЦАЈ
Индикатор представља одступање средње годишње температуре ваздуха за подручје Републике Србије у односу на климатолошку нормалу 1961-1990.година. Индикатор је директно повезан са стањем климатског система и показује тренд промена средње годишње температуре ваздуха.		
Подиндикатори	1. Максимална температура ваздуха;	
	2. Минимална температура ваздуха.	

Годишња количина падавина	Тематско подручје	УТИЦАЈ
Индикатор претставља одступање годишњих количина падавина за подручје Србије од климатолошке нормале 1961-1990.година. Падавине су један од најважнијих елемената климе јер обнављају изворе свеже воде (површинске и подземне) и тако утичу на све компоненте животне средине.		
Подиндикатори	1. Летње количине падавина;	
	2. Зимске количине падавина.	

Емисија гасова у атмосферу	Тематско подручје	УТИЦАЈ
Индикатор показује укупну емисију, тренд и понор директних и индиректних гасова са ефектом стаклене баште, емисију закисељавајућих гасова (повећава се њихова концентрација у ваздуху што доводи до промене хемијске равнотеже у животној средини), прекурсора озона (супстанце које доприносе формирању приземног, односно тропосферског озона) и укупну емисију и тренд примарних суспендованих честица мањих од 10µm (PM ₁₀) и секундарних прекурсора озона.		
Емисија закисељавајућих гасова		ПРИТИСЦИ
Емисија прекурсора озона		
Емисија примарних суспендованих честица и секундарних прекурсора суспендованих честица		
Емисија гасова са ефектом стаклене баште		
Подиндикатори	1. Примарне суспендоване честица мање од 10µm (PM ₁₀) 2. Емисија угљендиоксида (CO ₂) 3. Емисија азотсубоксида (N ₂ O) 4. Емисија метана (CH ₄) 5. Емисија сумпорхексафлуорида (SF ₆) 6. Емисија флуороугљоводоника (HFC) 7. Емисија перфлуороугљоводоника (PFC) 8. Емисија угљенмоноксида (CO) 9. Емисија сумпордиоксида (SO ₂) 10. Емисија оксида азота (NO _x) 11. Емисија неметанских испарљивих органских једињења (NMVOC).	



Концентрација полена у ваздуху	Тематско подручје	УТИЦАЈ
Индикатор показује дневну/месечну/годишњу концентрацију свих врста алергена		
Поединдикатори	1. Максимална концентрација поленових зрна 2. Број дана са присутном полинацијом 3. Укупна годишња количина поленових зрна	

2) воде;

Нутријенти у површинским и подземним водама	Тематско подручје	СТАЊЕ
Прекомерна количина нутријената која се из урбаних подручја, индустрије и пољопривредних површина слива се у вода тела и доводи до еутрофикације водних тела што проузрокује еколошке промене које доводе до губитка биљних и рибљих врста (смањење еколошког статуса). Овај процес има негативан утицај на коришћење воде за људску потрошњу и друге сврхе. Најзначајнији извор загађења азотом је спирање са пољопривредног земљишта, док највећи део загађења фосфором потиче из комуналних и индустријских отпадних вода.		
Поединдикатори	1. Концентрације ортофосфата ($\text{PO}_4 - \text{P}$) 2. Концентрације нитрита ($\text{NO}_3 - \text{N}$) 3. Укупни фосфор (P) 4. Укупни нитрати ($\text{NO}_3 - \text{N}$)	
Квалитет воде за пиће	Тематско подручје	УТИЦАЈ
Индикатор прати удео узорак воде за пиће који не задовољавају прописане вредности параметара за воду за пиће у укупном броју узорак воде за пиће добијених из јавних водовода и ван јавних водовода. Контрола обухвата системе са више од пет домаћинстава, односно више од 20 становника, као и снабдевање из сопствених објеката предузећа и других правних лица и предузетника који производе и/или врше промет животних намирница и снабдевање јавних објеката (образовно-васпитне организације, туристичко угоститељске и др.)		
Поединдикатори	1. Проценат физичко-хемијске неисправности узорак 2. Проценат микробиолошке неисправности узорак	
Проценат становника прикључен на јавни водовод	Тематско подручје	РЕАКЦИЈЕ ДРУШТВА
Индикатор прати број становника прикључен на јавни водовод у односу на укупан број становника и даје меру одговора друштва на снабдевање становништва здравом водом за пиће.		
Проценат становника прикључен на јавну канализацију	Тематско подручје	РЕАКЦИЈЕ ДРУШТВА
Индикатор прати број становника прикључен на јавну канализацију у односу на укупан број становника и дају меру одговора друштва на побољшање услова живота и здравља становништва.		
Постројења за пречишћавање отпадних вода из јавне канализације	Тематско подручје	РЕАКЦИЈЕ ДРУШТВА



Индикатор прати проценат становништва прикљученог на постројења за пречишћавање отпадних вода из јавне канализације са примарним, секундарним и терцијарним третманом у односу на укупан број становника на територији државе и даје меру одговора друштва у области заштите вода.

Загађене (непречишћене) отпадне воде	Тематско подручје	ПРИТИСЦИ И/ИЛИ РЕАКЦИЈЕ ДРУШТВА
--------------------------------------	-------------------	---------------------------------

Индикатор прати удео испуштених непречишћених отпадних вода у површинска водна тела (водопријемнике) у односу на укупну количину испуштених отпадних вода. Дефинише ниво и врсту притиска на природне воде, чиме се могу добити информације потребне за развој мера заштите природе, и помаже у процени мера за повећање ефикасности управљања системима за пречишћавање отпадних вода. Због немогућности да се обезбеди третман свих отпадних вода испоручених на прераду постројењима за пречишћавање, услед недовољне способности или неефикасне употребе постројења, индикатор представља и одговор друштва као битног фактора оптерећења на водене екосистеме.

3) отпад;

Укупна количина произведеног отпада	Тематско подручје	ПРИТИСЦИ
-------------------------------------	-------------------	----------

Индикатор показује укупне количине произведеног отпада, по врстама и делатностима у којима настају. Директно се прати остварење стратешког циља: избегавање и смањивање настајања отпада.

Под индикатори	1. Укупна количина произведеног отпада; 2. Укупна количина произведеног отпада по становнику годишње; 3. Укупна количина произведеног отпада по врсти отпада (индексном броју).	
----------------	---	--

Количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита и фармацеутског отпада	Тематско подручје	ПРИТИСЦИ
--	-------------------	----------

Индикатор показује количину произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи и животиња и фармацеутског отпада, по врстама. Индикатором се прати остварење циља: избегавање и смањивање настајања отпада.

Под индикатори	1. Укупна количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи; 2. Укупна количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи по становнику; 3. Укупна количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита животиња; 4. Укупна количина произведеног фармацеутског отпада; 5. Укупна количина произведеног фармацеутског отпада по становнику.	
----------------	---	--



Предузећа овлашћена за управљање отпадом	Тематско подручје	ПРИТИСЦИ
Индикатор показује број предузећа која су овлашћена за управљање отпадом, према својој улози. Индикатором се прати остварење циљева: избегавање и смањивање настајања отпада, као и постизање организованог и одрживог управљања отпадом.		
Под индикатори	1. Укупан број предузећа која су овлашћена за управљање отпадом; 2. Број предузећа која су овлашћена за управљање отпадом, према својој улози за коју су добили дозволу за управљање отпадом.	
Депоније отпада	Тематско подручје	ПРИТИСЦИ
Индикатор показује развијеност, распоређеност и капацитете простора за одлагање отпада.		
Под индикатори	1. Број санитарних депонија; 2. Укупан капацитет санитарних депонија; 3. Преостали капацитет санитарних депонија; 4. Укупна површина санитарних депонија; 5. Број ЈКП депонија; 6. Укупан капацитет ЈКП депонија; 7. Преостали капацитет ЈКП депонија; 8. Укупна површина ЈКП депонија; 9. Број неуређених одлагалишта отпада; 10. Процењена површина неуређених одлагалишта отпада.	
Количина издвојено прикупљеног, поновно искоришћеног и одложеног отпада	Тематско подручје	ПРИТИСЦИ
Индикатор показује количину издвојено прикупљеног отпада по врстама, поновно искоришћеног отпада према поступцима за поновно искоришћење (односно R ознакама) и отпада подвргнутог одлагању, по поступцима одлагања (односно D ознакама). Индикатором се директно прати остварење стратешког циља: избегавање и смањивање настајања отпада, односно одрживо управљање отпадом.		
Под индикатори	1. Укупна количина издвојено прикупљеног отпада; 2. Укупна количина издвојено прикупљеног отпада по врстама (индексном броју); 3. Укупна количина поновно искоришћеног отпада; 4. Укупна количина поновно искоришћеног отпада према R ознакама; 5. укупна количина поновно искоришћеног отпада према врстама (индексном броју); 6. Укупна количина одложеног отпада; 7. Укупна количина одложеног отпада према D ознакама; 8. Укупна количина одложеног отпада према врстама (индексном броју).	



4) *бука*

Бука	Тематско подручје	СТАЊЕ
Индикатор буке је акустичка величина којом се описује бука у животној средини и изражава се јединицом dB (A). Индикатори буке се користе у циљу утврђивања стања буке, за процену и предвиђање стања буке, израду стратешких карата буке и планирање мера заштите.		
Под индикатори		1. Укупни индикатор буке 2. Индикатор ноћне буке

5) *нејонизујуће зрачење*

Нејонизујуће зрачење	Тематско подручје	СТАЊЕ
Индикатор дефинише стационарни и мобилни извор чије електромагнетно поље у зони повећане осетљивости достиже најмање 10% износа референтне, граничне вредности прописане за ту фреквенцију.		

6) *одрживо коришћење природних ресурса;*

Индекс експлоатације воде (WEI)	Тематско подручје	ПРИТИСЦИ
Индекс експлоатације воде Water Exploitation Index (WEI) представља однос укупне годишње количине захваћених водних ресурса и обновљивих водних ресурса. То је индикатор притиска захваћених водних ресурса на одрживо коришћење обновљивих водних ресурса на националном нивоу.		
Коришћење воде у домаћинству	Тематско подручје	ПРИТИСЦИ
Индикатор прати количину воде која се користи за потребе домаћинства и јавних комуналних потреба становништва (заливање парковских површина, јавна хигијена и сл.). Представља индикатор притиска искоришћених водних ресурса у домаћинствима на одрживо коришћење обновљивих водних ресурса.		
Губици воде	Тематско подручје	РЕАКЦИЈЕ ДРУШТВА
Индикатор прати количину и проценат водних ресурса који су се изгубили приликом транспорта воде (због цурења и испаравања) између места захватања и места испоруке. Даје меру одговора на ефикасност управљања системима за водоснабдевање укључујући и техничке услове који утичу на стање цевовода, цену воде и свест популације у држави.		

7) *привредни и друштвени потенцијали и активности од значаја за животну средину;*

Систем управљања заштитом животне средине	Тематско подручје	РЕАКЦИЈЕ ДРУШТВА
Индикатор прати развој система управљања заштитом животне средине сертификацијом СРПС ИСО 14001 и ЕМАС, кроз број преузећа која поседују сертификате СРПС ИСО 14001 и ЕМАС. Ради поређења, даје се упредно и број преузећа која поседују сертификате ИСО 14001 и ЕМАС у европским државама.		



<p>Предузећа могу сертификовати систем управљања заштитом животне средине према СРПС ИСО 14001, и регистровати сертификован систем управљања заштитом животне средине ради укључивања у систем управљања и контроле заштите животне средине ЕУ (систем ЕМАС), у складу са законом. Сертификација ИСО 14001 и ЕМАС су промовисани као добровољна мера.</p>		
Под индикатори	<p>1. Број предузећа са сертификатима ИСО 14001 (за Србију и европске државе); 2. Број сертификата СРПС ИСО 14001 према секторима; 3. Процентуално учешће сертификата ИСО 14001 у односу на укупан број сви издатих сертификата (за Србију и европске државе); 4. Број предузећа која су увела систем ЕМАС (за Србију и европске државе).</p>	
Подручја под органском пољопривредом	Тематско подручје	РЕАКЦИЈЕ ДРУШТВА
<p>Индикатор показује трендове ширења подручја под органском пољопривредом и њихов удео у укупној пољопривредној производњи. Органска пољопривредна производња представља одрживо управљање у пољопривреди које најповољније користи плодност земљишта и расположиве воде, природна својства биљака и животиња, омогућавајући повећање приноса и отпорности биљака уз прописану и ограничену употребу ђубрива и средстава за заштиту биља и животиња.</p>		
Под индикатори	<p>1. Укупна површина под органском пољопривредом; 2. Удео површина под органском пољопривредом у укупној пољопривредној површини.</p>	
Урбана насеља	Тематско подручје	Стање и/или покретачки фактори и/или притисци
<p>Индикатор приказује раст урбаних насеља преко површина урбаних насеља и становништва у њима.</p>		
Под индикатори	1. ПОВРШИНА УРБАНИХ НАСЕЉА ПРИКАЗУЈЕ ПРОМЕНЕ ВЕЛИЧИНЕ ПОВРШИНЕ КОЈЕ ЗАУЗИМАЈУ УРБАНА НАСЕЉА. Он приказује површине заузете изградњом објеката и урбаном инфраструктуром, урбаним зеленим, спортским и рекреационим површинама, као и транспортном инфраструктуром	ПРИТИСЦИ
	2. Проценат становништва у урбаним насељима приказује колико становника живи у градским (урбаним) насељима у односу на укупан број становника	СТАЊЕ
	3. Стопа раста становништва у урбаним насељима приказује просечну годишњу промену броја становника који живе у градским (урбаним) насељима. Овај подиндикатор мери колико се брзо мења величина становништва у урбаним насељима	ПОКРЕТАЧКИ ФАКТОР



8) међународна и национална законска регулатива, као и мере (стратегије, планови, програми, споразуми), извештаји и остала документа и активности из области заштите животне средине;

9)

Успешности спровођења законске регулативе	Тематско подручје	РЕАКЦИЈЕ ДРУШТВА
Индикатор квантитативно даје степен успешности спровођења законске регулативе из области заштите животне средине, грађевине и урбанизма са табеларним приказом за сваку област коју покрива, из надлежности спровођења закона из области заштите животне средине, грађевине и урбанизма.		
Под индикатори	1. број инспекцијских прегледа, 2. број решења инспектора, 3. број поднетих захтева за покретање прекршајног поступка, 4. број захтева за покретање поступка за привредни преступ, 5. број поднетих кривичних пријава, 6. податке о оператерима који генеришу отпадне воде, 7. списак корисника рибарских подручја, 8. списак заштићених подручја 9. податке прикупљене у заједничким инспекцијским надзорима (локални инспектори за заштиту животне средине, МУП и друге надлежне инспекције).	

12) субјекти система заштите животне средине.

Приходи од накнада и такси	Тематско подручје	РЕАКЦИЈЕ ДРУШТВА
Индикатор показује финансијске ефекте од накнада за загађивање животне средине и коришћења природних ресурса. Накнаде су један од економских инструмената заштите животне средине, чији је циљ промовисање смањења оптерећења животне средине коришћењем принципа загађивач плаћа. У складу с тим, расходи по основу штете нанесене животној средини су бар делимично укључени у трошкове производње		
Под индикатори	1. Укупни приходи од такси и накнада за заштиту животне средине укључују накнаде за транспорт, енергетику, загађење, ресурсе, итд. 2. Приходи Фонда за заштиту животне средине од накнада су накнаде које се наменски враћају у животну средину преко пројеката који се финансирају из средстава Фонда. 3. Приходи локалне самоуправе од накнада су средства која се прикупљају у буџетским фондовима за животну средину локалних самоуправа, и наменски се користе за заштиту животне средине	



4. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Основна сврха поступка стратешке процене утицаја и њен кључни задатак је да у раној фази процеса планирања идентификује потенцијалне изворе загађења и процени негативне утицаје и последице по животну средину.

На основу процењених утицаја предлажу се одговарајуће мере којима би се избегли или умањили еколошки конфликти предложених планских решења са околином.

На основу идентификованих потенцијалних извора загађења и процењених утицаја на чиниоце животне средине, предлажу се решења и доносе одлуке које ће обезбедити најоптималнији и уравнотежен развој, имплементирајући начела заштите животне средине у све аспекте развоја планског подручја.

4.1. Приказ процењених утицаја варијантних решења са становишта заштите животне средине

Закон о стратешкој процени утицаја дефинише основне елементе које садржи процена могућих утицаја на следећи начин:

- приказ процењених утицаја варијантних решења плана и програма повољних са становишта заштите животне средине са описом мера за спречавање односно ограничавање негативних, односно увећање позитивних утицаја на животну средину;
- поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења;
- приказ процењених утицаја плана и програма на животну средину;
- начин на који су при процени утицаја узети у обзир чиниоци животне средине укључујући податке о: ваздуху, води, земљишту, клими, јонизујућем и нејонизујућем зрачењу, буци и вибрацијама, биљном и животињском свету, стаништима и биодиверзитету, заштићеним природним добрима, становништву, здрављу људи, градовима и другим насељима, културно историјској баштини, инфраструктурним, индустријским и другим објектима или другим створеним вредностима;
- начин на који су при процени узети у обзир карактеристике утицаја: вероватноћа, интензитет, сложеност/реверзибилност, временска димензија (трајање, учесталост, понављање), просторна димензија (локација, географска област, број изложених становника, прекогранична природа утицаја), кумулативна и синергијска природа утицаја.

Разматрана питања и проблеми заштите животне средине у плану и стратешкој процени везани су за специфичност предметног планског документа и односе се на утицаје и последице које ће имати на окружење као на пример:

- заузимања земљишта, трајна промена намене земљишта за формирање површина за планом предвиђене објекте;
- утицаји које узрокује изградња неопходне инфраструктуре и саобраћајница;
- утицаји на природне ресурсе, природу, станишта и биодиверзитет;
- утицаји на безбедност и здравље људи;
- утицаји на културна и друга створена добра,
- ризици од технолошких удеса, елементарних непогода и могуће последице.



Општа питања и проблеми од значаја за стратешку процену приказује следећа табела.

Активност у плану	Коментар	Утицај постоји/не постоји
Физичке промене изазване изградњом и радом објеката		
Планира се изградња пословних и стамбених објеката коришћењем савремених материјала и технологија, тако да се очекује да ће доћи до смањења потрошње фосилних горива, повећања енергетске ефикасности и подстицања коришћења обновљивих извора енергије, био масе и соларне енергије, што ће имати позитиван утицај на животну средину. Реализацијом планских решења неће доћи до промене досадашње намене простора. Планским решењима унапређују се отворени простори, јавни садржаји, зелене површине и садржаји намењени спорту и рекреацији, са неутралним утицајем на животну средину. Рад индустријских објеката на планском подручју може имати негативни утицај на животну средину.		ДА
Коришћење природних ресурса у току изградње или рада објеката		
На предметном планском подручју не постоје налазишта природних материјала који би били коришћени за изградњу објеката. Земљиште, као природни ресурс, угрожено је изградњом објеката коришћењем механизације и транспортних средстава и појавом „вишка“ земљишта из ископа. Коришћење подземних вода за задовољење санитарних потреба становништва (број становника опада) и техничко-технолошких потреба у раду индустријских објеката (не планирају се нови) неће бити повећано, тако да планска решења не утичу на овај ресурс. Применом мера енергетски ефикасне изградње, за задовољење термоенергетских потреба становништва и индустрије, смањиће се потрошња природног гаса, тако да планска решења позитивно утичу на овај ресурс.		ДЕЛИМИЧНО
Коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производња штетних материја		
На планском подручју су планиране активности у којима су заступљене штетне материје. У радној зони (блок 63) се одвија производња, руковање и складиштење токсичних материја (запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова) у количинама које подлежу севесо директиви. Осим ових штетних материја, за одвијање технолошких процеса, користе се и друге штетне материје које се складиште и којима се рукује у радној зони. Транспорт штетних материја се одвија у радној зони, саобраћајницама ван насеља и железничком пругом уз границу грађевинског реона насеља. Штетне материје у насељу се могу појавити изузетно, у случају да нелегалног обављања транспорта штетних материја насељским саобраћајницама и регуларног транспорта железничким композицијама услед евентуалног акцидента приликом транспорта.		ДА



Могућност стварања отпада током изградње или рада објеката на планском подручју	
<p>У току изградње објеката и инфраструктуре на планском подручју ствара се отпад грађевинских материјала. Овај отпад спада у ред "инертних отпада" и његово привремено одлагања у оквиру градилишне зоне, неће довести до контаминације тла, ваздуха или вода.</p> <p>Редовним коришћењем стамбених објеката производе се отпад која се класификује као комунални отпад, односно, отпад из домаћинства. Са повећањем стандарда очекује се повећана продукција амбалажног отпада.</p> <p>Из пољопривредне производње у насељу настаје био разградиви отпад. Отпад који настаје из сточарске производње може довести до контаминације тла, вода и ваздуха.</p> <p>У раду здравствених и ветеринарских станица настаје медицински и фармацеутски отпад.</p> <p>У радним зонама насеља генерише се индустријски отпад, који може бити опасан отпад, индустријски опасан отпад, индустријски неопасан и инертан отпад и комунални/комерцијални отпад.</p>	ДА
Могућност загађења ваздуха	
<p>Загађење ваздуха у насељу може бити узроковано одвијањем саобраћаја, коришћењем индивидуалних ложишта у објектима који нису прикључена на мрежу за дистрибуцију природног гаса и спаљивањем остатака из пољопривредне производње.</p> <p>Индустријски комплекс радној зони насеља (блок 63), због природе технолошког процеса и термоенергетских постројења унутар комплекса (коришћење, складиштење, транспорт, руковање, производња штетних материја и котларница) представља потенцијални извор загађења ваздуха.</p> <p>Потенцијални извор загађења ваздуха представља и индустријски погон Фабрике синтетичког каучука која је лоцирана у близини насеља.</p>	ДА
Могућност појаве буке и вибрација, светлосног, топлотног или електромагнетног зрачења	
<p>У редовном раду индустријских објеката могућа је појава буке, вибрација, топлотног, јонизујућег или нејонизујућег зрачења.</p> <p>Бука и вибрације се појављују у радним зонама услед рада технолошке опреме. У насељу бука и вибрације могу да потичу од кретања саобраћајне и пољопривредне механизације.</p> <p>Зрачење светлости се појављује из извора јавне расвете, декоративне расвете објеката, осветљења индустријских комплекса и сагоревањем гасова на високим бакљама рафинерије гаса и фабрике синтетичког каучука.</p> <p>Извори топлотног зрачења потичу од сагорелих гасова на високим бакљама ових постројења и сагорелих гасова из њихових термоенергетских постројења.</p> <p>Електромагнетна зрачења су могућа коришћењем електроенергетске инфраструктуре (трафостаница и високо напонски водови). Такође, могућа је појава електромагнетног (нејонизујућег) зрачења као последица рада базних станица мобилне телефоније и других уређаја који емитују радио таласе,</p>	ДА



Могућност загађења земљишта и воде	
<p>Могуће је локално загађење услед инцидента приликом транспорта штетних материја насељским саобраћаницама и железничком пругом.</p> <p>Утицај на загађење земљишта може се јавити у случају акцидентних ситуација у радној зони (блок 63), у којој се одвија производња, руковање и складиштење токсичних материја (запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова), где може да дође до изливања из складишних резервоара или система прикупљања и обраду отпадних вода.</p> <p>Загађење подземних вода може настати као пратеће појава загађења земљишта у радним зонама. Загађење површинске воде (лагуна) је могуће, јер је лагуна реципијент атмосферске и технолошке отпадне воде из рафинерије гаса.</p> <p>До завршетка изградње и стављање у функцију канализационог система за прикупљање отпадних вода у насељу, и његовог повезивања на пречистач отпадних вода града Зрењанина, постоји и могућност загађења подземних вода услед неодговорног коришћења напуштених бунара за крајње реципијенте отпадних вода из домаћинства или када се отпадне воде из септичких јама разлива по околном тлу.</p>	ДА
Могућност акцидентата током изградње или рада објеката	
<p>Акцидентати приликом изградње објеката су могући приликом земљаних радова у близини подземне инфраструктуре којом протичу штетне материје (нафтоводи, продуктоводи).</p> <p>Приликом рада објеката (блок 63), у којем је присутна опасна материја, где се опасне материје производе, користе, складиште, или се њима рукује, може доћи до акцидента.</p> <p>Присутне опасне материје на комплексу су у количинама које постројење сврставају у севесо постројење вишег реда</p>	ДА
Могуће социјалне промене (демографске, традиционални начин живота, запосленост)	
<p>План генералне регулације, између осталог, решава и питања урбане обнове и уређења грађевинског подручја.</p> <p>Планска решења се заснивају на принципима одрживог развоја, тако да се у случају доследне и потпуне имплементације плана могу очекивати низ позитивних социо-економских и ефеката.</p>	ДЕЛИМИЧНО
Други фактори од значаја за заштиту животне средине	
<p>Поједини објекти (бунари за водоснабдевање) и инфраструктуре (нафтоводи, продуктоводи, гасоводи и објекти на њима), у складу са законима и другим прописима о безбедном коришћењу, захтевају заштитне површине око њих, како би се заштитило извориште и смањила могућност акцидента истицања штетних течности и гасова из инфраструктуре.</p>	ДА

Табела 40. Општа питања и проблеми од значаја за стратешку процену



4.2. Поређење варијантних решења и приказ избора најповољнијег решења

Законом је дефинисано да се стратешком проценом валоризује планско решење најповољније са становишта заштите животне средине.

Процена утицаја варијантних решења урађена је како би се омогућило поређење варијантних решења и указало на повољније решење са становишта заштите животне средине.

Циљ израде Плана генералне регулације је дефинисање планских решења за даљи одрживи развој насеља. Планом је извршена све обухватна анализа планског подручја, положај и значај, стање у простору, статус земљишта, постојеће структуре, стање комуналне инфраструктуре и комуналне опремљености, предности, потенцијали, могући ограничавајући фактори.

Планом нису предвиђена варијантна решења. Усвојена планска решења се на директан или индиректан начин односе и на заштиту животне средине.

У Стратешкој процени утицаја Плана генералне регулације на животну средину анализирана су два варијантна решења, односно:

- *Варијантно решење 1* - планска решења се не спроводе/реализацију;
- *Варијантно решење 2* - планска решења се у потпуности спроводе/реализују.

Вредновање варијантних решења на основу аспеката утицаја планских решења на заштиту животне средине, извршено је на основу следећих оцена врсте утицаја:

- + - тенденција позитивног тренда (унапређење животне средине),
- - тенденција негативног тренда (деградација животне средине),
- 0 - без значајних промена (постојеће стање животне средине) и
- И - зависи од имплементације плана (примене мера заштите).

Процена утицаја планских решења на заштиту животне средине и вредновање варијантних решења приказани су у следећој табели:

Листа посебних циљева стратешке процене		Варијантно решење	
		1 (план се не спроводи)	2 (план се спроводи)
1	рационално и контролисано коришћење грађевинског земљишта	-/0	+/И
2	смањење емисије штетних гасова и степена изложености становништва загађеном ваздуху	-	+/И
3	очување и унапређење квалитета површинских и подземних вода	-	+/И
4	очување и унапређење постојећих и повећање зелених површина	-/0	И
5	смањење изложености становништва повишеним нивоима буке	-	+/И
6	унапређење система управљања отпадом	-	+
7	унапређење заштите непокретних културних добара	-	+
8	смањење потрошње фосилних горива, унапређење енергетске ефикасности и коришћење енергије из обновљивих извора	-	+/И



9	смањење негативних и увећање позитивних утицаја развоја насеља на становништво	-	И
10	подстицање привредних активности и повећање могућности запошљавања	-/0	+/И
11	унапређење система за заштиту животне средине, информисања и укључивљања јавости у процес доношења одлука	-/0	+/И

Табела 41. Процена утицаја и вредновање варијантних решења

У варијанти 1, по којој се планска решења не спроводе, остаје стање без значајних промена или се појављују негативни трендови у систему заштите животне средине.

Варијантно решење 2, по којем се планска решења спроводе, оцењује се позитивно у свим деловима система заштите животне средине.

Имајући у виду наведено, оцењује се да је варијанта 2, у којој се План генералне регулације спроводи, повољније решење са становишта будућег просторног развоја насеља, уређења, коришћења и заштите простора у свим деловима система заштите животне средине.

4.3. Приказ процењених утицаја на чиниоце животне средине

Процена утицаја планских решења на животну средину извршена је путем квалитативне анализе и евалуације могућих утицаја, са циљем да се утврди значај утицаја према критеријумима из прилога I Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, на основу чега је припремљена збирна матрица утицаја на животну средину.

Приликом евалуацији су узете у обзир следеће карактеристике утицаја:

1. врста утицаја;
2. вероватноћа да се утицај појави;
3. трајање утицаја (временска димензија);
4. учесталост утицаја;
5. просторна димензија утицаја.

У складу са карактеристикама планског подручја и стањем животне средине, могуће су следеће врсте утицаја:

(-) негативни, (+) позитивни и (0) неутрални.

У погледу вероватноће да се утицај појави, разликујемо следеће варијанте појаве:

- Мало Вероватан (МВ),
- Вероватан (В) и
- Врло Вероватан (ВВ).

Трајање утицаја може да буде:

- Краткорочно (К),
- Средњерочно (С) и
- Дугорочно (Д).

Према учесталост, појава може да буде:

- Једнократна (Ј),
- Повремена (П) и



- Трајна (Т).

Према просторној димензији, утицаји могу бити:

- на самом Извору (И),
- Локални (Л),
- Регионални (Р),
- Национални (Н) и
- Међународни (М).

Врста утицаја	Вероватноћа	Трајање	Учесталост	Просторна димензија
Позитиван +	МВ	К	Ј	И
Негативан -	В	С	П	Л
Неутралан 0	ВВ	Д	Т	Р
				Н
				М

Табела 42. Карактеристике утицаја

Збирна матрица процене утицаја планских решења према карактеристикама утицаја и посебним циљевима стратешке процене, приказана је табеларно.

Планска решења	Циљеви стратешке процене утицаја										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Заштита, уређење и коришћење природних ресурса	+ ВВ С/Д П/Т Л	+ ВВ Д Т Л	0	0	0	0	0	+ ВВ Д Т Л	0	0	0
Природне вредности и зелене површине	0	0	+ В Д Т Л	0	0	0	0	0	0	0	0
Демографски развој	0 МВ Д П Л	0	0	0	0	0	0	0	0	+ В С Т Л	0



Социјални развој и јавне службе	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+ в с т л	0
привредне активности и запошљава	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+ вв д т р	0
Саобраћајна инфраструктур а	0	+ в с т л	0	+ мв к ј и	0	0	0	0	0	0	0
Водоводна мрежа и објекти	+ в с т л	0	+ в/в с/д п/т р	0	0	0	0	0	0	0	0
Канализациона мрежа и објекти	0	0	+ вв д т р	0	0	0	0	0	0	0	0
Водопривреда	0	0	+ вв д т р	0	0	0	0	0	0	0	0
Електроенергетска инфраструктура	0	0	0	0	+ мв д т и	0	0	0	0	0	0



Телекомуникациона инфраструктура	0	0	0	0	+ МВ Д Т И	0	0	0	0	0	0
Термоенергетска инфраструктура	+ МВ Д Ј Л	+ МВ Д Ј Л	0	+ МВ Д Ј Л	0	0	0	0	+ ВВ Д Т Л	+ ВВ Д Т Л	0
Обновљиви извори енергије	0	+ В Д Т Л	0	0	0	0	0	+ ВВ Д Т Л	0	0	0
Управљање отпадом	0	+ ВВ Д Т Р	+ ВВ Д Т Р	0	0	+ ВВ Д Т Р	0	0	+ ВВ Д Т Л	0	0
Заштита животне средине	0	+ ВВ Д Т Л/Р	+ МВ К/С П/Т Л	+ МВ Д Ј/П Л	0	+ МВ К Ј/П Л	+ МВ К Ј/П Р	+ ВВ Д Т Л	+ МВ К Ј/П Л	0	+ ВВ Д П/Т Л/Р
Заштита природног и културног наслеђа	0	0	0	0	0	0	+ МВ К Ј/П Р	0	0	0	0



Заштита од елементарних непогода и услови за одбрану земље	0	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+
		ВВ	МВ	МВ							В/В
		Д	К/С	Д							В
		Т	П/Т	Ј/П							С/Д
		Л/Р	Л	Л/Р							П/Т
											Л

Значење: + укупно позитиван утицај; - укупно негативан утицај; 0 нема директног утицаја или нејасан утицај

Табела 43. Матрица процене утицаја

4.4. Кумулативни и синергијски ефекти

Стратешка процена обухвата и процену кумулативних и синергијских ефеката на животну средину. Ови ефекти се за потребе стратешке процене могу извести из процене величине утицаја и просторних размера планских решења на животну средину.

Теоријски је могуће да се јаве интеракције међу мањим утицајима како планских решења, тако и појединачних објеката и активности на планском подручју.

Кумулативни ефекти настају када појединачна планска решења немају значајан утицај, а неколико појединачних ефеката заједно могу да имају значајан ефекат (загађивање ваздуха, вода или пораст нивоа буке).

Синергијски ефекти настају у интеракцији појединачних утицаја који производе укупни ефекат који је већи од простог збира појединачних утицаја.

Кумулативни и синергијски ефекти обухватају следеће карактеристике утицаја:

- врсту
- вероватноћу
- природу
- интензитет
- трајање (временску димензију)
- простирање (просторну димензију)

Врсте утицаја могу бити (-) негативне, (+) позитивне и (0) неутралне.

У погледу вероватноће може бити изванредан (И), могућ (М) и није могућ (НМ).

У погледу природе може бити појединачан-спорадичан (ПС), кумулативан (К), кумулативан и синергијски (КС) и синергијски (С).

У погледу интензитета може бити јак позитиван (ЈП), позитиван (П), негативан (НГ) и мање негативан (МН).

У погледу трајања може бити краткорочан (Кр), средњерочан (Ср) и дугорочан (Др).

У погледу простирања може бити локални (Л), регионални (Р) и национални (Н).



Врста	Вероватноћа	Природа	Интензитет	Трајање	Простирање
(-) негативан	И	ПС	ЛП	Кр	Л
(0) неутралан	М	К	П	Ср	Р
(+) позитиван	НМ	КС	НГ	Др	Н
		С	МН		

Табела 44. Карактеристике кумулативних и синергијских утицаја

Идентификација могућих кумулативних и синергијских ефеката интеракције планских активности са циљевима стратешке процене приказана је у табели.

Планска решења	Циљеви стратешке процене утицаја										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Заштита, уређење и коришћење природних ресурса	+ И КС ЛП Ср Л	+ И КС ЛП Ср Л	0	0	0	0	0	+ И ПС П Ср Л	0	0	0
Природне вредности и зелене површине	0	0	+ И КС ЛП Ср Л	0	0	0	0	0	0	0	0
Демографски развој	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+ И С ЛП Ср Л	0
Социјални развој и јавне услуге	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+ И С ЛП Ср Л	0



Економија, привредне активности и запошљавање	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+ И С ЛП Ср Л	0
Саобраћајна инфраструктура	0	+ М КС П Ср Л	0	+ М ПС П Ср Л	0	0	0	0	0	0	0	0
Водоводна мрежа и објекти	+ И КС ЛП Ср Л	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Канализациона мрежа и објекти	0	0	+ И К ЛП Ср Л	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Водопривреда	0	0	+ И К П Ср Л	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Електроенергетска инфраструктура	0	0	0	0	+ И ПС МН Ср Л	0	0	0	0	0	0	0



Телекомуникациона инфраструктура	0	0	0	0	+ И ПС МН Ср Л	0	0	0	0	0	0
Термоенергетска инфраструктура	+ И КС ЛП Ср Л	+ И КС ЛП Ср Л	0	+ И КС ЛП Ср Л	0	0	0	0	+ И КС ЛП Ср Л	+ И КС ЛП Ср Л	0
Обновљиви извори енергије	0	+ И С ЛП Ср Л	0	0	0	0	0	+ И С ЛП Ср Л	0	0	0
Управљање отпадом	0	+ И КС ЛП Ср Л	+ И КС ЛП Ср Л	0	0	+ И С ЛП Ср Л	0	0	+ И КС ЛП Ср Л	0	0
Заштита животне средине	0	+ И С ЛП Ср Л/Р	+ И КС ЛП Ср Л	+ И С ЛП Ср Л	0	+ И КС ЛП Ср Л	+ И ПС П Ср Р	+ И С ЛП Ср Л	+ И КС ЛП Ср Л	0	+ И КС ЛП Др Л
Заштита природног и културног наслеђа	0	0	0	0	0	0	+ И ПС П Ср Л	0	0	0	0



Заштита од елементарних непогода и услови за одбрану земље	0	+ И КС ЈП Ср Л	+ И КС ЈП Ср Л	+ И С ЈП Ср Л	0	0	0	0	0	0	+ И КС ЈП Ср Л
---	---	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	---	---	---	---	---	---	-------------------------------

Табела 45. Идентификација кумулативних и синергијских ефеката

На основу анализе кумулативних и синергијских ефеката и вредновања ефеката планских решења и животне средине, може се закључити да нема негативних кумулативних и синергијских ефеката планских решења по животну средину, и да имплементација Плана обезбеђује трајне позитивне ефекте у смислу контролисаног управљања простором и животном средином, подизање квалитета животне средине и стандарда локалног становништва.



5. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Заштита и унапређење квалитета животне средине оствариваће се спровођењем утврђених мера заштите прописаних Планом генералне регулације и применом мера предвиђених законским и подзаконским актима којима се регулишу посебна питања заштите животне средине.

У мере предвиђене законима и другим прописима и стандардима, чије одредбе су наведене у плану, подразумева се примена истих приликом издавања локацијских услова и при изради техничке документације, примени норматива и стандарда приликом избора и набавке уређаја и опреме за предложени производни процес, као и примена свих мера у току изградње и експлоатације.

Мере обухватају и мишљења и услове који су прибављени за потребе израде плана које су доставили надлежни државни органи и организације, као и мере за издавање одобрења за изградњу објеката, извођење радова и прибављање дозволе за употребу објеката, односно отпочињање процеса експлоатације објекта.

Планом су предвиђене посебне мере заштите ваздуха, земљишта, вода, природних и културних добара, од нејонизујућих зрачења и буке, управљања отпадом и друге мере заштите и унапређења животне средине.

Постројење за запаљиве и гориве течности у блоку 65 (складиште нафтних деривата), које дуги низ година није у функцији, налази се на подручју за које је предвиђена даља планска разрада – израда Плана детаљне регулације.

Након престанка рада, није извршена демонтажа и уклањање опреме и уређаја који су били у функцији складишних активности. Обзиром на процесе који су се одвијали на простору складишта, очекивано је да на том и околном простору постоје „историјска загађења“ земљишта.

Услед тога је потребно, пре израде Плана детаљне регулације, извршити узорковање земљишта и анализу узорака и утврдити степен деградације земљишта („историјског загађења“), тј. Студију почетног („нултог“) стања животне средине (Environmental Baseline Assessment Study) у широј зони складишта и утврдити осетљивост свих чинилаца животне средине.

У складу са резултатима анализе, за потребе израде Плана детаљне регулације и одређивање будуће намене простора (земљишта), треба донети закључак о евентуалној ремедијацији земљишта, као значајног услова за реализацију будућих планских решења.

За радне зоне, за блокове 63, 64 и 65. у њима, планом су прописане посебни услови и мере заштите животне средине.

Постројење за запаљиве и гориве течности и запаљиве гасове у блоку 63. се састоји од већег броја појединачних процесних јединица. Начин на који су те појединачне јединице уграђене у интегрисано постројење може имати значајан утицај на емисије. Добро интегрисано постројење ће карактерисати и упоредно низак крајњи ниво емисије загађујућих материја.

Оператор постројења је у обавези да уведе EMAS 2 (*Environmental Management System*) у складу са стандардом СРПС ISO 14001 и да примени најбоље доступне технике (BAT) Reference Document for the Refining Mineral Oil and Gas, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), BBAT



conclusion 2014/738/EU и IPPC Директивом у циљу смањења емисија у ваздух, воду и земљиште, као и у смањењу буке и чврстог отпада.

Уколико је технички изводиво и економски оправдано, за изградњу објеката и инфраструктуре треба избећи локације већ постојећих (историјских) загађених простора. Историјска загађења је потребно идентификовати кроз Студију „0“ почетног стања животне средине.

Постојећа загађења је потребно санирати до мере која ће обезбедити несметане услове за безбедан рад радника у складу са извршеном проценом ризика.

У складу са одредбама Правилника о Листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса („Службени гласник РС”, број 41/10, 51/15 и 50/18) на сва израђена документа треба прибавити сагласност надлежног органа државне управе.

Обзиром да термоенергетски објекти у саставу постројења могу да утичу на животну средину, мерама заштите животне средине сматрају се и мере из овог плана за њихову енергетски ефикасну изградњу.

Мере за спречавање, смањивање или отклањање штетних утицаја на животну средину на комплексу проводити као:

1. Мере заштите које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово достизање
2. Мере заштите предвиђене техничком документацијом и условима надлежних органа и организација
3. Мере заштите у току изградње
4. Мере заштите у току редовног рада
5. Мере заштите у случају удеса
6. Додатне мере
7. Мере заштите у случају престанка коришћења.

1. Мере заштите које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово достизање

Обезбедити пуну примену одредби Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, број 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18 и 95/18) и других прописа из области заштите животне средине.

Применом мера предвиђених законима и другим прописима обезбедити да се сви процеси и активности на комплексу одвијају испод максимално дозвољених параметара емисија у ваздух, воде и земљиште, као и да утицај емисије буке и зречења буде у прописаним границама и роковима за њихово достизање прописаних Уредбама.

Обезбедити примену норматива и стандарда код избора и набавке уређаја и опреме за технолошки процес у складу са Уредбом о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи („Службени гласник РС”, број 84/05).

За инвестиционе пројекте у оквиру комплекса надлежни орган мора донети Одлуку о потреби израде, обухвату и садржају Студије процене утицаја пројекта изградње, набавке уређаја и опреме на животну средину, на основу Закона о процени утицаја пројекта на животну средину („Сл. Гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09) и Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за



које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 114/08).

Прибавити интегрисану дозволу за коришћење постројења према Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађења животне средине („Службени гласник РС”, број 135/04 и 25/15) у законом предвиђеном року према Уредби о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима („Службени гласник РС”, број 84/05).

У складу са одредбама Правилника о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС”, број 91/10, 10/13 и 98/16) све извештаје о мониторингу емисија загађујућих материја достављати надлежним државним органима.

2. Мере заштите предвиђене техничком документацијом и условима надлежних органа и организација

У фази пројектовања постројења, кроз техничку документацију, обезбедити примену правила уређења и правила грађења из овог плана, важећих домаћих и међународних техничких прописа и стандарда и мера предвиђених Правилником о мерама заштите од елементарних и других већих непогода које мора да садржи техничка документација за изградњу инвестиционих објеката („Службени гласник РС”, број 34/78).

Техничком документацијом обезбедити коришћење најновијих техничко-технолошких решења, техничких норми и препорука BAT (Best Available Techniques).

У процесу пројектовања и припреме за изградњу анализирати услове заштите животне средине у зависности од фазе и детаљности пројеката. У складу са важећом законском регулативом потребно је изградити одговарајуће Студије, и то:

- Студију о процени утицаја (*Environmental Impact Study*) планираних фаза изградње којом ће се поред анализе осетљивости чинилаца животне средине предвидети посредни и непосредни утицаји изградње и експлоатације постројење на чиниоце животне средине, као и мере и услови за спречавање, смањење и отклањање штетних утицаја на животну средину и здравље људи.

Техничком документацијом обухватити све услове и мишљења надлежних органа која су прибављена прилоком прибављања услова за пројектовање или прибављања локацијских услова.

3. Мере заштите у току изградње

Радове са Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“, број 114/08) изводити пременом мера заштите из одобрене Студује о процени утицаја на животну средину, односно радове изводити уз примену прописаних мера за заштиту ваздуха, воде, земљиште, управљања отпадом и заштиту од буке и зрачења.

Радове изводити према издатом решењу о одобрењу радова. Градилиште уредити сходно одредбама Правилника о садржају елабората о уређењу градилишта („Сл. гласник РС“, бр. 121/12).



4. Мере заштите у току редовног рада

Редовни рад постројења се мора одвијати у складу са превентивним мерама које прописује Правилник о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Сл.гласник РС“, број 41/10) и које је одобрио надлежни орган државне управе.

У току редовног рада потребно је вршити периодичне прегледе мернорегулационе, сигурносне и друге опреме, у складу са важећим техничким нормативима и стандардима.

Вршити периодичне прегледе оруђа за рад, громобранских инсталација, уређаја у Ех изведби, електричних инсталација, хидрантске мреже и друге опреме за против пожарну заштиту.

Вршити мерења вредности емисија загађујућих материја у ваздух, спроводити мониторинг квалитета отпадних и подземних вода, периодично узорковати и анализирати земљиште и спроводити мониторинг буке.

Обезбеди посебан простор и потребне услове и опрему за сакупљање, разврставање и привремено чување различитих отпадних материја.

Редовно ажурирати Извештај о безбедности, План заштите од пожара, План заштите од удеса, План управљања отпадом и План мониторинга животне средине.

5. Мере заштите у случају удеса

Удес на комплексу може бити узрокован елементарним непогодама, пожаром, техничко – технолошким поремећајима у раду постројења и услед ратних дејстава што се може манифестовати неконтролисаним истицањем запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова и пожаром или експлозијом.

За превенцију и поступање у случају удеса применити мере заштите од елементарних непогода, пожара, техничко технолошких удеса и ратних дејстава из овог плана и одобреног Програма заштите од непредвиђених догађаја и удеса, који треба да буде заснован на актуелном Плану заштите од удеса, Плану заштите од пожара и Извештају о безбедности.

6. Додатне мере заштите

Обезбедити одржавање зелених површина да не би дошло до закоровљења што додатно повећава опасност од пожара.

Предвидети смањен интензитет светлосних извора на самој локацији с обзиром да извори светлосног зрачења функционишу као светлосне клопке и тако угрожавају ноћне врсте.

Поштовати све мере наложене Решењем о издавању водне дозволе за складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова у надземним резервоарима, услове и обим коришћења подземних вода из бунара, начин, услове и обим испуштања отпадних вода у реципијент и редовно продужавати водну дозволу.

7. Мере заштите у случају престанка коришћења

О одлуци оператера постројења о трајном престанку коришћења постројења треба обавестити надлежне државне органе у складу са одредбама Правилника о садржини обавештења о новом севесо постројењу односно комплексу, постојећем



севесо постројењу и о трајном престанку рада севесо постројења, односно комплекса („Сл.гласник РС“, број 41/10).

Након престанка рада, демонтаже и безбедног уклањања технолошке и друге опреме и уређаја који су били у функцији рада постројења, потребно је извршити узорковање земљишта и анализу узорака и утврдити степен деградације земљишта. У складу са анализама донети одлуку о ремедијацији земљишта како би могло да се употреби за неку другу намену.

Са свим отпадом насталим у случају престанка рада потребно је поступити у складу са законом и документима оператера севесо постројења која се односе на управљање отпадом. По потреби изградити Студију о процени утицаја на животну средину престанка рада и уклањања постројења.

5.1. Мере заштите ваздуха

У циљу смањења емисије штетних гасова и унапређењу квалитета ваздуха на подручју насеља обезбедити даљи развој насеља заснован на:

- рационалнијој употреби енергије и повећању енергетске ефикасности;
- загревање планираних објеката заснивати на гасификацији;
- увођењу економски оправданих нових и обновљивих извора енергије;
- планирањем објеката као слободностојећих, како би се обезбедило проветравање предметног простора, али и простора у залеђу;
- формирањем дрвореда дуж постојећих и планираних саобраћајница;
- засену паркинг места садњом дрворедних садница високих лишћара;
- обезбеђивање континуираног праћења стања и прогноза аерополенa и база података која је неопходна за израду прецизних календара полена и прогностичких модела и подстицање и едукација грађана на укључивање у рад сервиса „Лични полен дневник“.

У циљу смањења емисије штетних гасова из постројења за запаљиве и гориве течности и запаљиве гасове у блоку б3 (рафинерија гаса и складишта) мере заштите ваздуха спроводити у складу са Законом о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/09 и 10/13) и другим актима донетим на основу закона.

Загађивање ваздуха при нормалним условима рада постројења настаје емисијом испарења из складишних резервоара и процеса претакања на претакалиштима и испуштањем димних гасова из процеса сагоревања у енергетским објектима.

Емисија у ваздух из постројења садржи испарљиве органске компоненте VOC (*Volatile organic compound*) и продукте сагоревања H_2O , CO_2 и NO_x из термоенергетске опреме.

Из овог постројења се у току редовног рада и у случају поремећаја у раду постројења врши континуирано сагоревање продуката из система за прикупљање и спаљивање процесних флуида (висока бакља). Очекивани продукти сагоревања ових флуида су: CO_2 , H_2O , CO , C_xH_y , NO_x , чврсте честице (чађ) и други продукти непотпуног сагоревања. У продуктима сагоревања доминира водена пара, смањена је емисија азотних оксида и нема оловних и сумпорних једињења.

Највећи део CO_2 представља отпадни гас који се јавља у процесном делу постројења (пратећа појава процеса). Издвојени CO_2 се може се користити за индустријске потребе, а ако то није случај, мора се вршити његова секвестрација



(процес поновног утискивања у подземно лежиште) према мерама за управљање отпадом из овог плана.

Угљен-диоксид настао у процесном постројењу се не сме испуштати у атмосферу обзиром да у случају повећаних концентрација у ваздуху доводи до гушења. Услед тога неопходно је да оператер постројења предузме мере заштите становништва насеља и подручје СРП „Окањ бара“. Мере се састоје у сталном мониторингу његове концентрације у окружењу опреме у којој се издваја или припрема за транспорт до места утискивања у подземно лежиште.

Сва опрема у постројењу је пројектована за одговарајуће нивое притисака и температура и у нормалном раду нема емисије у ваздух на опреми за растерећење притиска. У случају поремећаја у раду постројења (одступање од радних параметара, застоји у раду због ремонта, хаваријска искључења) загађење ваздуха настаје емисијом продуката потпуног сагоревања на бакљи (CO_2 , H_2O , CO , C_xH_y , NO_x , чврсте честице (чађ) и други продукти непотпуног сагоревања).

Смањење загађујућих материја које се емитују у ваздух из процеса сагоревања у енергетским објектима првенствено се остварује применом мера за побољшање енергетске ефикасности. Тиме се гарантује да ће емисије NO_x и CO бити у границама дозвољених вредности дефинисаних Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух (Сл. Гласник РС бр. 71/10, 75/10), Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање ("Службени гласник РС", број 6/16) и Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања ("Службени гласник РС", број 5/16).

Будући да се као енергент користи природни гас, емисије прашкастих материја су занемарљиве.

При анализи утицаја постројења за запаљиве и гориве течности и запаљиве гасове на животну средину, емисије у ваздух посматрати на два начина: као емисије на извору (сваком појединачном процесу) и као емисија према концепту „једног димњака“ (*"the bubble concept"*) сагласно техникама које се разматрају при одређивању најбољих расположивих техника BAT (*Best Available Techniques*) према *Reference Document for the Refining of Mineral Oil and Gas* (2015) и *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* (2006), који је илустрован на слици.



Слика 32. Концепт једног димњака (виртуелни димњак - *"the bubble concept"*)



Концепт „једног димњака“ даје једну вредност емисије за цело постројење. Када се примењује овај концепт, ефекат (односно утицај на околину) мора бити исти или мањи од ефекта за појединачне процесе и у границама дозвољених нивоа емисије.

Концепт „једног димњака“ подразумева годишњи просек емисија и захтева врло честа или континуална мерења емисија.

Концепт једног димњака се нарочито примењује за емисију SO_x и NO_x у ваздух и његову примену могу наложити надлежни државни органи.

За одређивање дозвољеног нивоа емисије за концепт „једног димњака“ примењују се мере из анекса А, Б, Ц и Д најбоље доступне технике БАТ из *Reference Document for the Refining of Mineral Oil and Gas* (2015).

Спречити сваку могућност да одорант ТНГ-а доспе у атмосферу. Ово се постиже применом доброг заптивања, повећањем броја заварених спојева и баланкетрањем инертним гасом инсталација система за одоризацију.

Смањити емисију испарљиве органске компоненте VOC (*Volatile organic compound*). Користити дупле механичке заптиваче на пумпама и осовинама мешалица и вентиле са ниским нивоом емисије односно са dobrим заптивањем. Неопходно је спроводити мере за детекцију цурења (применом оптичког или ласерског мерења емисије VOC) и одговарајуће програме за LDAR (*Leak Detection and Repair*).

Смањити емисије VOC прикупљањем пара запаљивих и горивих течности уградњом VRU (*Vapour Recovery Unit*) јединице и вршити њихову рекулперацију. Гранична вредност емисије VRU јединице у атмосферу, у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим из постројења за сагоревање („Сл. Гласник РС“, број 111/15), Правилником о техничким мерама и захтевима који се односе на дозвољене емисионе факторе за испарљива органска једињења која потичу из процеса складиштења и транспорта бензина ("Сл. гласник РС", бр. 1/12, 25/12 и 48/12) и Директивом ЕУ 94/63/ЕЕС, треба да је мања од 10 г/м^3 угљоводоника (осим метана) и максимално 5 мг/м^3 бензена,.

Применити најбоље доступне технике (БАТ) за смањење емисије VOC прикупљањем пара запаљивих и горивих течности, коришћењем затвореног система дренажа, прекривањем базена отпадне воде и API сепаратора (сепаратора уља) и њиховим усмеравањем на VRU и враћањем у процес у којем су настале. Ако примена VRU није погодна за поједине врсте испарења, применити њихову деструкцију на бакљи.

5.2. Мере заштите вода

Заштита вода вршиће се у квантитативном и квалитативном смислу. У квантитативном смислу рационалном потрошњом воде, нарочито подземне воде из основног водоносног слоја за потребе становништва и технолошке потребе индустријске производње.

Очување квалитета вода спроводиће се поштовањем законске и подзаконске регулативе, пречишћавањем употребљених вода и заштитом воде, као природног ресурса, од загађења. Једна од мера заштите је одређивање и одржавање зона санитарне заштите изворишта за водоснабдевање.

Планом су предвиђене следеће мере заштите вода у насељу:

- прикључење планираних објеката на(водовод и канализацију)



- контрола садржаја непожељних материја у ефлуенту, која треба да буде у границама максималних количина које се не смеју прекорачити, а дефинисане су националним прописима;
- третман отпадних вода, у складу са прописима, уз претходно прибављање водних аката и према условима прикључења на водове комуналног система;
- прихват зауљених атмосферских вода са манипулативних површина, саобраћајница и паркинга, њихов предтретман у сепаратору масти и уља, којима се обезбеђује да њихов квалитет задовољава критеријуме прописане техничким и санитарним условима за упуштање отпадних вода у реципијенте;
- заштиту подземних вода постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице; капацитет танкване одредити у складу са укупном количином трансформаторског уља садржаног у трансформатору;
- редовним праћењем квалитета и утицаја испуштених вода у реципијенте, од стране овлашћене лабораторије у складу са законом о водама. Уколико се током испитивања отпадних вода утврди да њихов квалитет не задовољава прописани за реципијент, додатним третманом мора да се доведе на потребан ниво.
- током изградње, обавезно поштовати мере за потпуно спречавање загађивања подземних вода и земљишта, које утврде надлежни органи и организације, као и мере које су дефинисане важећим актом о начину одржавања и мерама заштите у ужој зони санитарне заштите изворишта.

У циљу смањења емисије штетних материја у воде из постројења за запаљиве и гориве течности и запаљиве гасове у блоку 63 (рафинерија гаса и складишта) планом су прописане мере заштите вода, јер се током рада постројења јављују атмосферске, зауљене, технолошке и санитарне отпадне воде.

Атмосферске воде које могу бити оптерећене честицама и уљним садржајем упуштати у канализациони систем зауљених вода.

Технолошке отпадне воде усмеравати у канализациони систем зауљених вода.

Зауљене воде прикупљене системом зауљене канализације одводити на пречишћавање. Пречишћавање вршити у сепарационој јами са сепаратором уља (API сепаратор) у којима се раздвајају вода, угљоводоници и таложне материје. Издвојене угљоводонике уклањати мобилним цистернама и одводити на прераду. Са таложним материјама поступати према мерама за управљање отпадом.

Уколико резултати испитивања задовољавају прописане критеријуме, воду из сепарационе јеме испуштати у природни реципијент - лагуну. Уколико резултати испитивања не задовољавају прописане критеријуме, тј. када вода садржи количине угљоводоника или других загађујућих материја изнад прописаних граничних вредности, прикупљену воду препумпавати у аутоцистерне и одвозити на локацију на којој ће се вршити њен третман.

Потребно је сачинити Програм за праћење квалитета отпадних вода и садржаја минералних уља и угљоводоника у њима пре испуштања у лагуну и у самој лагуни. Динамика, параметри, места узорковања и извештавање о квалитету отпадних вода које се упуштају у реципијент вршити у складу са законском регулативом.

Санитарне отпадне воде се упуштају у септичку јаму коју повремено празни ЈКП.



У циљу смањења емисије у воду треба примењивати најбоље доступне технике (ВАТ) које се првенствено односе се на редукцију потрошње воде (самим тим и редукцију запремине отпадне воде):

- Коришћење у што већој мери пречишћене отпадне воде, воде кондензационих процеса и расхладне воде;
- Раздвајање водених токова свеже, санитарне, процесне, котловске, баластне и расхладне воде и свих врста отпадних вода;
- Раздвајање неконтаминираних вода (спречити слање неконтаминираних вода на постројења за третман отпадних вода);
- Увести примарно, секундарно и терцијарно третирање отпадних вода, и
- Спречавати неконтролисана испуштања и цурења (применити мере контроле и одржавања процесне опреме и система за прикупљање и обраду отпадних вода).

За смањење емисије загађивача у реципијент користити најбоље доступне технике (ВАТ) за уклањање нерастворљивих и растворљивих супстанци:

- Уклањање нерастворљивих супстанци прикупљањем отпадног уља (API сепаратор опремити интерцепторима у облику набораних, паралелних или титрајућих плоча уз коришћење вршних резервоара и резервоара за изједначење);
- Уклањање нерастворљивих супстанци прикупљањем отпадног муља и диспергованог уља (флотацијом и пешчаним филтерима), и
- Уклањање растворљивих супстанци укључујући биолошки третман и избистравање (адсорпцијом, коришћење процеса са активним муљем или биофилтера).

Када је неопходан третман за додатно уклањање угљоводоника из отпадне воде применити посебне (ВАТ) технике.

У складу са најбоље доступним техникама (ВАТ) за смањење дифузне емисије угљоводоника VOC из отпадних вода, изнад базена отпадне воде и API сепаратора треба поставити баријере за сакупљање емисије и усмерити је на VRU јединицу.

Мере заштите вода морају да задовоље услове које прописују:

- Закон о водама („Сл. Гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18)
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“, број 24/14)
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", број 50/12)
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", број 67/11, 48/12 и 1/16)
- Правилник о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Службени гласник РС", број 72/17 и 44/18)

У циљу смањења емисије штетних материја у воде из Центра за испитивање производне бушотинске опреме (НИС а.д. Нови Сад) (блоку 64) планом су прописане мере заштите вода, јер се у току рада Центра јављују атмосферске, зауљене и технолошке отпадне воде.



За сакупљање и одвођење атмосферских вода, технолошких и зауљених отпадних вода из индустријског комплекса на североистоку насеља, које заузима комплекс Центра за испитивање производне бушотинске опреме (НИС а.д. Нови Сад), користити интерне канализационе мреже преко којих ће се ове воде, након третмана, испустити у крајњи реципијент - постојећу земљану депресију (лагуну) лоцирану у границама комплекса. Иста лагуна је крајњи реципијент и за отпадне воде суседног индустријског комплекса (рафинерије гаса и складишта).

Третман отпадних вода Центра за испитивање производне бушотинске опреме вршити коалесцентним сепаратором са сорпционим филтером до садржаја штетних материја у отпадним водама који је у складу са граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање.

5.3. Мере заштите земљишта и подземних вода

Планом су предвиђене следеће мере заштите земљишта и подземних вода у насељу:

- придржавати се прописаних индекса заузетости грађевинских парцела;
- планиране објекте прикључити на комуналну инфраструктуру (водовод и канализацију),
- обезбедити потпуни контролисани прихват зауљених атмосферских вода са свих манипулативних површина, интерних саобраћајница и паркинга,
- градити саобраћајне и манипулативне површине и паркинге од водонепропусних материјала отпорних на нафту и нафтне деривате (није дозвољено коришћење растер елемената) и са ивичњацима којима се спречава одливање воде на околно земљиште приликом њиховог одржавања или за време падавина,
- вршити озелењавање неизграђених површина, организовати селективно прикупљање комуналног отпада и одлагање амбалаже од пестицида, употребљавати еколошке препарате у комуналној хигијени за сузбијање комараца, амброзије, крпеља и сл.

Посебне мере предвиђене су за простор постројења за запаљиве и гориве течности и запаљиве гасове у блоку 63 (рафинерија гаса и складишта).

У току редовног рада постројења земљиште није под утицајем емисије из постројења јер се све активности на комплексу врше на бетонској подлози, док се отпадне воде прикупљају у систем канализације, тако да нису присутне емисије на земљиште а тиме ни у подземне воде.

Утицај постројења на квалитет земљишта и подземних вода може се јавити у случају акцедентних ситуација (пуцања складишних резервоара, заштитних танквана или цурења из система прикупљања и обраде отпадних вода) за које је вероватноћа веома мала.

У близини претакалишта, на коме је могућност просипања опасних течности највећа, поставити сандук са сорбентом за прикупљање евентуално разливених течности. Сорбент употребљен на претакалиштима одлагати у посебно припремљену бурад, третирати као отпад и привремено га складиштити под контролисаним условима.

Периодично вршити узорковање земљишта и анализу узорака у циљу праћења квалитета земљишта и проверу индикатора за оцену ризика од деградације земљишта, сагласно Уредби о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима



за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл.Гласник РС“, број 88/10).

Потребно је сачинити Програм за праћење квалитета подземних вода и садржаја минералних уља и угљоводоника у подземној води, сагласно важећем Закону о водама.

Смањити емисију у земљиште и подземне воде коришћењем једне или комбинације ВАТ техника: контрола стања резервоара и праћење корозије, изградња резервоара са дуплим дном и уградња непропусне мембране испод резервоара.

У случају процуривања опасних материја из цевовода, одмах се врши дренажа цевовода како би се исцуреле количине свеле на минимум и извршила санација цевовода.

Пре поновног пуштања у рад постројења извршити узорковање земљишта. Уколико се налазом утврди да је прекорачена ремедијациона вредност за угљоводонике у земљишту, мора се приступити ремедијацији.

Мере санације (ремедијације) загађеног земљишта вршити раздвајањем загађеног и незагађеног земљишта.

Загађено земљиште привремено одлагати у наткривене корпе (спречавање продора атмосферских падавина) за дренажу помоћних надземних резервоара у којима се прикупљају течне уљне материје из загађеног земљишта. Након њиховог издвајања из земљишта извршити одлагање загађеног земљишта на депонију-центар за био ремедијацију земљишта. Центар формирати на ограђеним водонепропусним бетонским површинама са системом дренаже и прикупљања зауљених вода. Центре опремити системом прскалица и реактора у којима се припремају и умножавају бактеријске врсте чијом применом се неутралише садржај угљоводоника у загађеном земљишту. Крајњи исход третмана је превођење загађеног земљишта из категорије опасног отпада у квалитетно земљиште које се може користити за насипање и друге сличне намене.

Мере заштите земљишта и подземних вода спроводити у складу са одредбама:

- Закона о заштити земљишта ("Службени гласник РС", број 112/15)
- Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту ("Службени гласник РС", број 30/18 и 64/19)
- Правилника о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку, садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта ("Службени гласник РС", број 68/19)
- Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", број 50/12)
- Правилника о садржини и начину вођења Катастра контаминираних локација, врсти, садржини, обрасцима, начину и роковима достављања података ("Службени гласник РС", број 58/19)
- Правилника о методологији за израду пројеката санације и ремедијације („Службени гласник РС“, број 74/15)
- Правилника о садржини пројеката ремедијације и рекултивације („Службени гласник РС“, број 35/19).

5.4. Мере за управљање отпадом

Мере и услови управљања отпадом, у складу са законом којим је уређено управљање отпадом и другим важећим прописима из ове области и/или Локалним планом управљања отпадом, на подручју насеља су:



- сакупљање, разврставање, привремено складиштење и испоруку отпадних материја које имају карактеристике штетних и опасних материјала (отпада из сепаратора масти и уља, отпада насталог одржавањем и чишћењем простора у коме се врши припрема намирница и сл.);
- сакупљање и привремено складиштење амбалажног отпада;
- сакупљање и привремено складиштење органског отпада из хипермаркета и ресторана у типске посуде смештене у посебне, за ту сврху намењене просторије до предаје лицу које има дозволу за управљање том врстом отпада;
- отпадно јестиво уље сакупљати одвојено од осталих врста отпада и привремено чувати у непропусним, затвореним и обележеним типским посудама, на начин утврђен прописима којима се утврђује управљање отпадом до предаје лицу које има дозволу за управљање том врстом отпада (сакупљање, третман);
- одговарајући број контејнера за одлагање рециклабилног отпада - папир, стакло, лименке, ПВЦ боце и сл.

На простору постројења за запаљиве и гориве течности и запаљиве гасове у блоку 63 (рафинерија гаса и складишта) управљање отпадом вршити на начин да се спречи настајање отпада. У случајевима када то није могуће, применити технике за минимизацију његовог настанка (применом савремених технолошких решења, оптималним вођењем процеса и обуком запослених). Вршити разврставање и категоризацију отпада и одвојено прикупљати, означавати и привремено складиштити до њиховог коначног збрињавања од стране овлашћених оператера.

За привремено складиштење чврстог и течног отпада (до предаје овлашћеном оператеру) обезбедити услове и опрему за сакупљање, разврставање и адекватне посуде које обезбеђују изолацију отпадних материја од околног простора.

За чување посуда до предаје овлашћеном оператеру обезбедити посебан простор за сваку врсту отпада. Привремена складишта отпада организовати са посебним простором за сваку врсту опасног и инертног отпада. Свако складиште мора бити прописно обезбеђено и надзирано.

За одлагање отпадних муљева обезбедити наткривене таложнике (спречавање продора атмосферских падавина) са опремом за издвајање вишка уља или воде из муља.

Отпадни муљ из базена сирове воде, гравитационог сепаратора, од испирања пешчаних филтера и неутрализације филтера јоноизмењивача обрадити интегрисаним процесом (хемијско кондиционирање, угушћавање и механичка дехидратација), и до предаје овлашћеном оператеру на даљи третман привремено складиштити у контејнерима. Издвојену воду из третмана отпадног муља вратити на почетак процеса, у базене сирове воде.

На комплексу настаје гасовити, течни и чврсти отпад.

Гасовити отпад се континуално генерише испуштањем продуката сагоревања из процесне пећи/парних котлова у атмосферу и у аминском постројењу. Повремено се гасовити отпад генерише на сигурносној опреми, испаравањем приликом складиштења и претакања запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова и сагоревањем на бакљи у случају појаве инцидента на постројењу.

Са гасовитим отпадом (осим из аминског постројења), пре испуштања у атмосферу, поступати према мерама из овог плана које се односе на заштиту ваздуха.

Гасовити отпад из аминског постројења (CO_2 и H_2S) третирати према CCS Директиви 2009/31/EC (*Geological storage of carbon dioxide*) према којој је као најбоља техника за



третман отпадних гасова добијених у поступку прераде гаса или нафте препоручена техника утискивање у подземно лежиште из којег не може да дође до продора у атмосферу миграцијом кроз земљиште. Коришћење ове технике треба ускладити са одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима ("Службени гласник РС", бр. 101/15 и 95/18).

Течни отпад који се генерише при раду постројења представљају све врсте зауљених отпадних вода и повремени течни ефлуент који је резултат пражњења резервоара и опреме приликом редовног чишћења, ремонта и одржавања опреме и ефлуената који настају као резултат поремећаја технолошких операција у производном постројењу (течни угљоводоници и деградирани растварачи).

Са зауљеним отпадним водама поступати према мерама заштите вода из овог плана.

Повремене течне ефлуенте сакупљати у посебне резервоаре из којих ће се аутоцистернама одвозити на локацију на којој ће се вршити њихов третман.

Отпадна уља која настају заменом истрошених уља у постројењу, пумпама, компресорима итд. (до предаје овлашћеном оператеру) чувати у прописно обележеној пластичној или металној амбалажи.

Течне угљоводонике третирати сакупљањем и враћањем у процес.

Деградиране раствараче прикупити и предати испоручиоцу приликом испоруке свежег растварача.

Течни отпад привремено складиштити на комплексу у наткривеном и ограђеном или затвореном монтажном складишту са водонепропусном подлогом и секундарним прихватима, прописно обезбеђено и надзирано.

Чврсти отпад који се генерише на комплексу се сврстава у индустријски опасан, неопасан и инертан отпад и комунални отпад. Свака врста чврстог отпада се до предаје овлашћеним оператерима привремено складишти на комплексу у посебним складиштима за сваку врсту отпада. Индустријски опасан отпад као и амбалажни отпад који је контаминиран опасним супстанцама складиштити у наткривеним ограђеним складиштима са бетонском подлогом са падовима и секундарним прихватом евентуалних разливања.

Индустријски неопасан и инертан отпад складиштити у привременом ограђеном складишту за секундарне сировине, без кровне конструкције на подлози од набијеног туцаника или у затвореном монтажном складишту.

Комунални отпад привремено одлагати у одговарајуће посуде чије пражњење и одвожење на депонију комуналног отпада врши јавно комунално предузеће.

Поступање са отпадним материјама вршити у складу са следећим прописима:

1. Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18)
2. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09)
3. Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, број 92/2010)
4. Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10)
5. Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Службени гласник РС", број 17/17)
6. Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС“, бр. 98/10).



У складу са Законом о управљању отпадом оператер постројења мора имати План управљања отпадом.

5.5. Мере заштите од буке

Мере заштите од буке подразумевају примену техничких услова и мера звучне заштите којима ће се бука у планираним објектима, а нарочито објектима намењеним становању и јавним објектима (школе и дечије установе), свести на дозвољени ниво, а у складу са Техничким условима за пројектовање и грађење зграда (Акустика у зградарству) СРПС У.Ј6.201:1990.

Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору и у затвореном простору, и оне су дате у наредној табели:

Граничне вредности индикатора буке		Ниво буке dB (A)	
		дан	ноћ и вече
на отвореном простору			
1.	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2.	Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3.	Чисто стамбена подручја	55	45
4.	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта	60	50
5.	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6.	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	
у затвореним просторијама			
1.	Боравишне просторије (спаваћа и дневна соба) у стамбеној згради при затвореним прозорима.	35	30
2.	У јавним и другим објектима, при затвореним прозорима: Здравствене установе и приватна пракса, и у њима:		
	а) болесничке собе	35	30
	б) ординације	40	40
	в) операциони блок без медицинских уређаја и опреме	35	35



3.	Просторије у објектима за одмор деце и ученика, и спаваће собе домова за боравак старих лица и пензионера	35	30
4.	Просторије за васпитно-образовни рад (учионице, слушаонице, кабинети и сл.), биоскопске дворане и читаонице у библиотекама	40	40
5.	хотелске собе	35	30

Табела 29. Граничне вредности индикатора буке

Смањење буке пореклом од саобраћаја обезбедити дрворедима дуж насељских саобраћајница.

Придржавати се одредаба следеће регулативе:

- Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС”, бр.ј 36/09 и 88/10);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС”, број 75/10).
- Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Службени гласник РС”, број 80/10);
- Правилник о методологији за израду акционих планова („Службени гласник РС”, број 72/10);
- Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Службени гласник РС”, број 72/10);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС”, број 72/10);

Постројење и опрема која се користи на комплексу (рафинерија гаса и складиште) спадају у групу стационарних извора који генеришу високе нивое буке.

Главни извори буке и вибрација на комплексу су:

- компресори
- вентилатори
- пумпе

Потребно је главне изворе буке распоредити и оријентисати у простору тако да буду довољно удаљени од обода комплекса према насељу, како би на граници комплекса ниво буке био у еколошки (здравствено) прихватљивим оквирима.

За смањење буке применити примарне и секундарне мере заштите.

Примарна мера за смањење нивоа буке је смањење буке на самом извору, које се проводи још у фази одабира опреме која ће се користити у процесу, тако да се одабере опрема која при задовољењу тражених техничких карактеристика генерише мање буке, која се након пуштања у погон континуално контролише у циљу праћење параметара који могу довести до повећаног нивоа буке и вибрација (стање лежајева, вентилационих система, као и генерално стање ротационих делове и опреме).

Секундарне мере за смањење нивоа буке састоје се од:

- смањења распрострања буке;
- заштите од буке на месту имисије;

Смањење распрострања буке обезбедити применом најбоље доступне појединачне или комбиноване технике (ВАТ): уградњом опреме која генерише буку у



затвореним просторима, изградњом заштитних баријера и, када је применљиво, набавком опреме контејнерског типа са уграђеним панелима против буке.

На појединим местима могуће имисије буке према јавним површинама и према насељеним месту поставити звучне баријере којима ће се обезбедити ниво буке према дневним и ноћним параметрима дозвољене буке у насељеним местима.

Мера заштите од буке је озелењавање комплекса према правилима из овог плана.

Сагласно Закону о заштити буке у животној средини („Сл. Гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10) и у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини” („Сл. Гласник РС“, бр. 75/10) вршити редовна мерења буке у зони утицаја постројења.

5.6. Мере заштите природних и културних добара

Мере и услови заштите природе су:

- за загревање објеката предвидети и коришћење обновљивих извора енергије (соларна, геотермална – топлотне оумпе, биогорива и др);
- зелене просторе конципирати на начин да се укључе у систем насљског зеленила, односно повежу са постојећим зеленилом;
- да се води рачуна о димензијама дендрофлоре, пешачким комуникацијама, бициклическим стазама, естетској функцији и усаглашавању са концептом јединственог система;
- предвидети вертикално озелењавање зидова, тераса и кровова планираних објеката у циљу повећања површина под зеленилом у урбаном ткиву и због његовог вишенаменског значаја;
- одабир врста за озелењавање базирати на својствима дугог вегетационог периода, појачаних фитонцидних и бактерицидних својстава, високоестетских вредности, врста отпорних на градску површину и издувне гасове;
- избегавати примену врста које су инвазивне и алергене: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Alianthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus Americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (срезма) и *Prunus serotina* (касна срезма), а у складу са Конвенцијом о биолошкој разноврсности („Службени лист СРЈ Међународни уговори”, број 11/01);
- изворе светлости јавне расвете на зеленим површинама усмерити ка тлу; није дозвољено коришћење јаких светлосних извора (рекламни ротирајући рефлектори, ласери и сл.) усмерених ка небу.

Опште мере заштите културних добара су:

- одмах прекинути радове и обавестити министарство надлежно за послове заштите животне средине ако се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко- палеонтолошког типа и минерално-петрографског порекла;
- културно наслеђе треба третирати као необновљив ресурс, извор идентификације и културни капитал који представља један од темељних елемената просторног и урбаног уређења и развоја; афирмисати урбани континуитет и омогућити интегративну заштиту културног наслеђа и



управљање њиме као генератором не само туристичког, већ и ширег економског развоја.

- планским решењем (положајем грађевинских линија) предвидети и обезбедити визуелне продоре.

Мере заштите за објекте – споменике културе, су:

- примена свих конзерваторских метода (рестаурације, ревитализације, реконструкције, санације, презентације) са циљем очувања аутентичности објекта, као и санирања било које врсте оштећења или враћања у првобитно стање, уз обавезу прибављања услова Завода за заштиту споменика културе града Зрењанина
- заштита и очување објекта у постојећем габариту и волумену, уколико се врши промена намене и услова коришћења.

Мере заштите за археолошког налазишта

Приликом извођења радова постоји могућност наилазак на археолошке налазе и остатке; како не би дошло до њиховог уништења, обавеза инвеститора изградње је да о почетку припремних и земљаних радова обавести Завод за заштиту споменика културе града Зрењанина, који ће обезбедити археолошки надзор током наведених радова.

Комплекс Рафинерије гаса и складишта се граничи са регистрованим заштићеним природним добром Специјални Резерват Природе (СРП) „Окањ Бара“. Обзиром да је лоциран у зони индиректног утицаја на СРП, оператер постројења је у обавези да се придржава одредби:

- Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, број 36/09, 88/10, 91/10, 14/16, 76/18 и 8/18),
- Уредбе о проглашењу Специјалног резервата природе „Окањ бара“ („Службени гласник РС“, број 39/13) и
- мера заштите природе прописаних ППППН заштићених природних добара „Окањ Бара“ и „Русанда“ („Сл. лист АПВ“, број 23/2018)

Ради смањења ефеката емисије загађујућих материја у атмосферу и њиховог утицаја на биодиверзитет аграрних површина и СРП „Окањ бара“, на граничном делу катастарских парцела комплекса и површина у окружењу формирати вишеспратни заштитни појас, коришћењем аутохтоних дрвенастих не инвазивних врста прилагођених постојећим условима средине и са мањим процентуалним учешћем жбунастих врста и травњака.

Зелене површине формирати у складу са правилима уређења зелених и слободних површина из овог плана.

У циљу очувања биљних и животињских врата које су осетљиве на повећане концентрације угљендиоксида (CO₂) неопходно је успоставити систем за мониторинг у близини места потенцијалног ризика неконтролисане емисије CO₂ у околну средину.

5.7. Мере заштите од нејонизујућег и јонизујућег зрачења

За испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини, морају да се примењују методе мерења и прорачуна важећих домаћих или међународних стандарда, и то:

- за нискофреквентно подручје CEI IEC 61786;
- за високофреквентно подручје CEI IEC 61566;
- стандард о испитивању утицаја на излагање становништва нејонизујућим зрачењима CENELEC EN 50413:2008.



Референтни гранични нивои јесу нивои излагања становништва електричним, магнетним и електромагнетним пољима који служе за практичну процену изложености, како би се одредило да ли постоји вероватноћа да базична ограничења буду прекорачена. Референтни гранични нивои исказују се зависно од висине фреквенције поља према следећим параметрима:

- јачина електричног поља E [V/m];
- јачина магнетног поља H [A/m];
- густина магнетног флуksа B [μ T];
- густина снаге (еквивалентног равног таласа) S_{ekv} [W/m²].

Примена мерљивог референтног граничног нивоа осигурава поштовање релевантног базичног ограничења.

Референтни гранични нивои садржани су у Табели 2. Правилника о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС”, број 104/09).

Трансформаторске станице које треба да се пројектују и изграде у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, а нарочито: одговарајућим техничким и оперативним мерама обезбедити да нивои излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостанице/а, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 104/09), и то: вредност јачине електричног поља (E) не прелази 2 kV/m, а вредност густине магнетског флуksа (B) не прелази 40 μ T;

Након изградње трансформаторске/их станице/а извршити:

- прво испитивање, односно мерење: нивоа електричног поља и густине магнетског флуksа, односно мерење нивоа буке у околини трансформаторске/их станице/а, пре издавања употребне дозволе за исту/е;
- периодична испитивања у складу са законом;
- достављање података и документације о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од дана извршеног мерења.

Након изградње, односно постављања објекта који садржи изор нејонизујућег зрачења, а пре издавања дозволе за почетак рада или употребне дозволе врши се прво испитивање нивоа електромагнетног поља у околини извора.

Корисник извора за чију је употребу надлежни орган издао одобрење, обезбеђује периодична испитивања након пуштања у рад извора и то:

- једанпут сваке друге календарске године за високофреквентне изворе,
- једанпут сваке четврте године за нискофреквентне изворе.

Ако се у току првог или периодичног испитивања утврди ниво електромагнетног поља мањи од 10% прописаних граничних вредности, корисник неће вршити периодична испитивања.

У случају реконструкције извора корисник обезбеђује испитивања као што је наведено.

Корисник затченог извора нејонизујућег зрачења мора да изврши прво испитивање зрачења у року од три године од дана ступања на снагу Закона о заштити од нејонизујућих зрачења, а по налогу надлежног инспектора за заштиту животне средине и пре истека тог рока.



Извештај о првом испитивању доставља се надлежном органу уз захтев за издавање решења за коришћење извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса. Ради испитивања излагања нејонизујућем зрачењу у животној средини на захтев министарства, односно надлежног органа аутономне покрајине, врше се посебна мерења.

На захтев надлежног органа, привредно друштво, предузеће, друго правно лице и предузетник који користе изворе нејонизујућих зрачења од посебног интереса, могу да доставе документацију о извршеним испитивањима нејонизујућих зрачења.

Корисник затченог извора нејонизујућег зрачења, извештај о првом испитивању доставља надлежном органу уз захтев за издавање решења за коришћење извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса.

Списак прописа непосредно везаних за област заштите животне средине од нејонизујућег зрачења:

- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС”, број 36/09);
- Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Службени гласник РС”, број 104/09);
- Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС”, број 104/09);
- Правилник о садржини евиденције о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса („Службени гласник РС”, број 104/09);
- Правилник о садржини и изгледу обрасца извештаја о систематском испитивању нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини („Службени гласник РС”, број. 104/09);
- Правилник о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове систематског испитивања нивоа нејонизујућих зрачења, као и начин и методе систематског испитивања у животној средини („Службени гласник РС”, број 104/09);

Списак домаћих прописа и препорука међународних организација посредно везаних за област заштите животне средине од нејонизујућег зрачења:

- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон и 72/09 др. закон);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09 и 88/10);
- Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број. 114/08);
- Закон о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, бр. 44/10).
- Preporuka Saveta Evrope 1999/519/EC;
- WHO (Svetska zdravstvena organizacija), International EMF Project, www.who.int/emf;
- ICNIRP (Međunarodna komsija za zaštitu od nejonizujućih zračenja) www.icnirp.de



У радној зони (блок 64), на комплексу за сервисирање бушотинске опреме и складиште делова и материјала за експлоатацију нафте и природног гаса, постоји извор јонизујућег зрачења. Извор се користи за испитивање баз разарања (радиографско испитивање) бушотинских цеви приликом чега се примењују све мере заштите предвиђене правном регулативом из области заштите од јонизујућих зрачења..

Мере заштите од јонизујућег зрачења подразумевају примену одредби Закона о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности ("Службени гласник РС", број 95/18 и 10/19 и других аката донетих на основу овог закона.

5.8. Друге мере заштите

Потребно је обезбедити ефикасно коришћење енергије, узимајући у обзир микроклиматске услове локације, намену, положај и оријентацију планираних и постојећих објеката, као и могућност коришћења обновљивих извора енергије, и то кроз:

- правилно обликовање објеката, при чему треба избегавати превелику разуђеност истих;
- коришћење фотонапонских соларних ћелија и соларних колектора на кровним површинама и одговарајућим вертикалним фасадама;
- коришћење тополотних пумпи
- правилан одабир вегетације, а у циљу смањења негативних ефеката директног и индиректног сунчевог зрачења на објекте, као и негативног утицаја ветра.
- капацитет нове изградње утврдити у складу са могућим обезбеђењем простора за паркирање; простор за паркирање обезбедити на припадајућим парцелама;
- обезбедити најмање 30% слободних и зелених површина, на нивоу грађевинске парцеле намењене изградњи објеката, не рачунајући озелењене паркинг површине, од чега најмање 15% мора бити у контакту са тлом;
- извршити валоризацију постојеће вегетације; сачувати сва вредна стабла у границама предметног плана; за уређење зелених и парковских површина и подизање нових дрвореда користити неалергене врсте, које су отпорне на негативне услове животне средине, прилагођене локалним климатским факторима и које спадају у претежно аутохтоне врсте, с тим да одабране саднице морају бити „школоване“.

Трансформаторске/у станице/у које треба да се пројектују и изграде у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, а нарочито обезбедити одговарајућу заштиту подземних вода постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице; капацитет танкване одредити у складу са укупном количином трансформаторског уља садржаног у трансформатору. Није дозвољена уградња трансформатора који садржи полихлороване бифениле (PCB).



6. МОНИТОРИНГ

Програм праћења стања животне средине у току спровођења Плана генералне регулације, у складу са чланом 17. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, садржи нарочито:

- опис циљева Плана;
- индикаторе за праћење стања животне средине;
- права и обавезе надлежних органа;
- поступање у случају појаве неочекиваних негативних утицаја;
- друге елементе у зависности од врсте и обима плана и програма.

Програм праћења стања животне средине може бити саставни део постојећег програма мониторинга који обезбеђује орган надлежан за заштиту животне средине.

Стање животне средине у погледу реализације предвиђених утицаја и примене мера и решења заштите прати се у оквиру постојећих програма за праћење животне средине и у оквиру праћења имплементације Плана генералне регулације.

Према Закону о заштити животне средине, Република Србија, односно јединица локалне самоуправе, у оквиру своје надлежности утврђене Законом, обезбеђује континуалну контролу и праћење стања животне средине у складу са овим и посебним законима. Према члану 69. Наведеног Закона, циљеви Програма праћења стања животне средине су:

- 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, и увођење обавезе извештавања о стању животне средине према прописаном садржају извештаја о стању животне средине.

Мониторинг стања животне средине се врши систематским мерењем, испитивањем и оцењивањем индикатора стања и загађења животне средине које обухвата праћење природних фактора, односно промена стања и карактеристика животне средине.

Квалитет ваздуха у Републици Србији контролише се и прати мерењем емисије и имисије. Мерење емисије обезбеђују загађивачи ваздуха, претежно индустрија и енергетика. Њихова обавеза, у складу са законским одредбама је да:

- податке о стационарном извору загађивања ваздуха и свакој његовој промени (реконструкцији) достави надлежном министарству, односно Агенцији за заштиту животне средине и јединици локалне самоуправе;
- обавља мониторинг емисије;
- обавља континуална мерења емисије када је то прописано за одређене загађујуће материје и/или изворе загађивања, самостално, путем аутоматских уређаја за континуелно мерење;
- обезбеде контролна мерења емисије преко референтне лабораторије, ако мерења емисије обављају самостално;
- обезбеде прописана повремена мерења емисије, преко овлашћеног правног лица, а најмање једанпут годишње;



- обезбеде мерења имисије по налогу надлежног инспекцијског органа преко овлашћеног правног лица;
- води евиденцију о обављеним мерењима са подацима о мерним местима, резултатима и учесталости мерења;
- води евиденцију о врсти и квалитету сировина, горива и отпада у процесу спаљивања;
- води евиденцију о раду уређаја за спречавање или смањивање емисије загађујућих материја, као и мерних уређаја за мерење емисије.

Систематско мерење имисије обезбеђује Република Србија. Мерење имисије врши се у складу са Програмом контроле квалитета ваздуха на територији Републике Србије, чија је законска основа садржана у Закону о заштити животне средине. Подзаконским актом се дефинише Програм контроле квалитета ваздуха, којом се утврђује контрола квалитета ваздуха, која обухвата: систематско мерење имисије, праћење утицаја загађеног ваздуха на здравље људи, животну средину и климу, и извештавање о резултатима мерења.

Систематска мерења имисије врше се у оквиру мреже мерних места, постављене у више нивоа:

- основна мрежа метеоролошких станица и основна мрежа урбаних метеоролошких станица;
- локална мрежа урбаних станица за мерење имисије основних загађујућих материја и локална мрежа урбаних станица за мерење имисије специфичних загађујућих материја;
- основна мрежа станица за праћење утицаја загађеног ваздуха на здравље људи.

Квалитет ваздуха на територији града Зрењанина контролише се и прати мерењем емисије и имисије, на начин да мерење емисије обезбеђују загађивачи ваздуха - индустрија и енергетика, а мерење имисије врши завод за заштиту здравља, систематским и повременим мерењима квалитета ваздуха.

Једино насеље на територији града Зрењанина у оквиру локалне мреже станица за мерење имисија је насеље Елемир, на којој се мере имисије основних загађујућих материја у ваздух. Поред тога, у одређеним годишњим периодима, додатно се врши мерење имисије специфичних загађујућих материја.

Мерење емисије на територији насеља Елемир, као загађивач ваздуха, у складу са законским обавезама и сопственим Планом мониторинга, врши НИС а.д. Нови Сад, Блок „Истраживање и производња“, Погон за припрему и транспорт нафте и гаса (ПиТНиГ) Елемир (рафинерија гаса и складиште) путем овлашћених лабораторија. Мерења се односе на емисију загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање.

Контролу полена у ваздуху на територији града Зрењанина, у оквиру мониторинга за територију Аутономне Покрајине Војводине, врши Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине преко овлашћене лабораторије Природно математичког факултета Универзитета у Новом Саду.

Систематска контрола квалитета површинских и подземних вода спроводи се у складу са Уредбом о систематском испитивању квалитета вода, коју доноси Влада Републике Србије. Испитивања квалитета површинских вода врше се ради оцене стања квалитета воде водотока, праћења тренда загађења и очувања квалитета водних ресурса. Испитивања квалитета воде на извориштима и акумулацијама врше се ради



оцене исправности воде за потребе водоснабдевања и рекреације грађана, а у циљу заштите водоизворишта и здравља становништва.

Републички хидрометеоролошки завод врши систематско праћење квантитативних и квалитативних карактеристика површинских и подземних вода на успостављеној мрежи хидролошких станица са дефинисаним програмом рада.

На територији града Зрењанина, систематска испитивања квалитета воде за пиће из водоводних система и површинских вода намењених рекреацији грађана, у циљу заштите водоизворишта и здравља становништва, врши Завод за јавно здравље Зрењанин.

У циљу смањења емисије штетних материја у воде из постројења за запаљиве и гориве течности и запаљиве гасове у блоку 63 (рафинерија гаса и складишта) планом су прописане мере заштите вода, јер се током рада постројења јављују атмосферске, зауљене, технолошке и санитарне отпадне воде.

Мерење квалитета отпадних вода, као потенцијални загађивач вода, у складу са законским обавезама и сопственим Планом мониторинга, врши НИС а.д. Нови Сад, Блок „Истраживање и производња“, Погон за припрему и транспорт нафте и гаса (ПиТНиГ) Елемир (рафинерија гаса и складиште). Контрола квалитета отпадних вода се врши на више места у инетрним токовима и пречистачу отпадних вода, и у крајњем реципијенту, оближњој лагуни.

Испитивања квалитета земљишта на територији града Зрењанина прати се на основу Програма испитивања загађености земљишта.

Испитивања квалитета земљишта, као потенцијални загађивач земљишта, у складу са законским обавезама и сопственим Планом мониторинга, врши НИС а.д. Нови Сад на подручју рафинерије гаса и складишта.

Када су питању права и обавезе надлежних органа у вези праћења стања животне средине, она произилазе из Закона о заштити животне средине, односно чланова 69-78. овог закона. Према наведеним члановима, права и обавезе надлежних органа су:

- Влада Републике Србије доноси програм мониторинга за период од две године;
- јединица локалне самоуправе доноси програм мониторинга на својој територији који мора бити у сагласности са програмом Владе;
- Република и јединица локалне самоуправе обезбеђују финансијска средства за обављање мониторинга;
- Влада РС утврђује критеријуме за одређивање броја места и распореда мерних места, мрежу мерних места, обим и учесталост мерења, класификацију појава које се прате, методологију рада и индикаторе загађења животне средине и њиховог праћења, рокове и начин достављања података;
- мониторинг може да обавља само овлашћена организација, а Министарство прописује ближе услове које мора да испуњава овлашћена организација и одређује овлашћену организацију по претходно прибављеној сагласности министра надлежног за одређену област;
- Влада РС утврђује врсте емисије и других појава које су предмет мониторинга загађивача, методологију мерења, узимања узорака, начин евидентирања, рокове достављања и чувања података;
- државни органи, односно организације и јединице локалне самоуправе, овлашћене организације и загађивачи дужни су да податке из мониторинга достављају Агенцији за заштиту животне средине на прописан начин;



- Влада РС ближе прописује садржину и начин вођења информационог система, методологију, структуру, заједничке основе, категорије и нивое сакупљања података, као и садржину информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност;
- информациони систем води Агенција за заштиту животне средине;
- министар прописује методологију за израду интегралног катастра загађивача, као и врсту, начине, класификацију и рокове достављања података;
- Влада РС једанпут годишње подноси Народној скупштини извештај о стању животне средине у Републици;
- надлежни орган локалне самоуправе једанпут у две године подноси скупштини извештај о стању животне средине на својој територији;
- извештаји о стању животне средине објављују се у службеним гласилима републике и јединице локалне самоуправе.

Државни органи, органи локалне самоуправе и овлашћене и друге организације дужни су да редовно, благовремено, потпуно и објективно, обавештавају јавност о стању животне средине, односно о појавама које се прате у оквиру мониторинга имисије и емисије, као и мерама упозорења или развоју загађења која могу представљати опасност за живот и здравље људи, у складу са Законом о заштити животне средине и другим прописима.

У случају настанка негативних утицаја и акцидентних ситуација, у надлежност града Зрењанина спадају, проглашавање и управљање у ванредним ситуацијама, 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 (елементарне непогоде и друге несреће) и друга питања од значаја за организовање и функционисање система заштите и спасавања, и врше се у складу са Законом о ванредним ситуацијама и градској Одлуци о заштити од елементарних и других већих непогода и техничко-технолошких удеса („Сл. лист града Зрењанина“ бр. 24/08 и 3/09).

У случају акцидентних ситуација на постројењима у кругу рафинерије гаса, оператер постројења, у границама комплекса, самостално спроводи мере техничке заштите. Ван границе свог комплекса, оператер спроводи мере заштите у сарадњи са екстерним организацијама.

Оператер постројења у рафинерији гаса спроводи мере техничке заштите коришћењем техничких система и средстава заштите који су значајни за удес:

1. Системи вођења процеса и провере исправности уређаја и опреме
2. Средства везе, средства надзора, индикације, детектекције, јављача
3. Средства за алармирање и узбуђивање

Ради заштите опреме од високог притиска, санације кvara на опреми у раду, делимичне обуставе рада или ремонта постројења и спречавања техничко технолошких удеса, отпадни гас и испарени течни угљоводоници ослобођени преко сигурносних вентила и из дренажних посуда у постројењима, одводе се посебним системом бакље на спаљивање.

Оператер постројења у рафинерији гаса превенцију акцидентних ситуација на постројењима врши на основу Програма заштите од непредвиђених догађаја и удеса, треба да буде заснован на ажурним плановим: Плану заштите од удеса, Плану заштите од пожара и Извештају о безбедности, и у њих потпуно интегрисан.



Мониторинг у акцидентним ситуацијама мора да задовољи потребе утврђивања тренутног стања, праћење промена у најкраћем року, угроженост запослених и осталих затечених на акцидентном простору, како у појединим објектима на комплеку, тако и у непосредној околини. На основу резултата мониторинга планирају се хитне мере за санацију насталих штета у животној средини.

Земљотреси са тешким последицама које би довеле до оштећења опреме и зграда се не очекују обзиром да област у којој се налази простор обухваћен Планом генералне регулације припада VIII сеизмичкој зони скали за повратни период од 500 година (према сеизмичким условима издатим од стране Републичког сеизмолошког завода Републике Србије).

Мере заштите од земљотреса односе се на основне смернице и услове за организацију и изградњу применом важећих правилника везано за врсте изградње појединих зона у насељу (стамбени, централни, радне зоне), густину насељености, спратност објеката, планирање слободних површина за потребе евентуалног измештања и збрињавања становништва.

Грађевинско-техничке мере предвиђају правилан избор локације за градњу објеката, забрану изградње на неподесним теренима као и строго поштовање и примена важећих законских прописа за изградњу објеката на сеизмичком подручју. Разрада ових услова дата је у плану кроз инжењерско геолошке услове за изградњу објеката и биће детаљније обрађена израдом одговарајуће урбанистичке документације на нижем хијерархијском нивоу.

У циљу заштите од поплава од високих нивоа подземних вода и од вишка атмосферских вода, потребно је редовно одржавати канале и пропусте дуж канала за одводњавање.

Утицај дејства ветра смањити, правилном оријентацијом објеката, применом компактних материјала при грађењу и подизањем заштитног зеленила на парцели.

Мониторинг параметара чинилаца животне средине на подручју Плана генералне регулације проводити према индикаторима Стратешке процене плана на животну средину одабраних са националне листе индикатора, у прописаним интервалима, према тематским целинама:

1) ваздух и климатске промене

- 1.1. Годишња температура ваздуха
- 1.1. Годишња количина падавина
- 1.2. Емисија закисељавајућих гасова
- 1.3. Емисија прекурсора озона
- 1.4. Емисија примарних суспендованих честица и секундарних прекурсора суспендованих честица
- 1.5. Емисија гасова са ефектом стаклене баште
- 1.6. Концентрација полена у ваздуху

2) воде

- 1.1. Нутријенти у површинским и подземним водама
- 1.2. Квалитет воде за пиће
- 1.3. Проценат становника прикључен на јавни водовод
- 1.4. Проценат становника прикључен на јавну канализацију
- 1.5. Постројења за пречишћавање отпадних вода из јавне канализације



1.6. Загађене (непречишћене) отпадне воде

3) отпад;

- 1.1. Укупна количина произведеног отпада
- 1.2. Количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита и фармацеутског отпада
- 1.3. Предузећа овлашћена за управљање отпадом
- 1.4. Депоније отпада
- 1.5. Количина издвојено прикупљеног, поновно искоришћеног и одложеног отпада

4) бука;

- 4.1. Укупни индикатор буке
- 4.2. Индикатор ноћне буке

5) нејонизујуће зрачење;

- 1.1. Извори нејонизујућег зрачења од посебног интереса

6) одрживо коришћење природних ресурса;

- 6.1. Индекс експлоатације воде (WEI)
- 6.2. Коришћење воде у домаћинству
- 6.3. Губици воде

7) привредни и друштвени потенцијали и активности од значаја за животну средину

- 7.1. Систем управљања заштитом животне средине
- 7.1. Подручја под органском пољопривредом
- 7.1. Урбана насеља

8) међународна и национална законска регулатива, као и мере (стратегије, планови, програми, споразуми), извештаји и остала документа и активности из области заштите животне средине;

- 8.1. Успешност спровођења законске регулативе

9) субјекти система заштите животне средине.

- 9.1. Приходи од накнада и такси

Извори података за мониторинг параметара животне средине на подручју Плана генералне регулације су редовне годишње публикације и подаци надлежних институција, органа и организација:

- Републички хидрометеоролошки завод
- Републички завод за статистику
- Агенција за заштиту животне средине
- Институт за заштиту здравља Србије - "Милан Јовановић Батут";
- Подаци корисника који врше контролу исправности воде за пиће на основу захтева или уговора са Институтима и Заводима за јавно здравље и/или подлежу санитарном надзору.
- Републичка дирекција за воде



- Годишњи извештаји које подносе организације односно предузећа регистрована у сектору канализације и водоснабдевања
- Локални регистар извора загађења
- Здравствене установе на територији града
- Ветеринарске установе на територији града
- Фарме
- Град Зрењанин
- Мониторинг, појединачна мерења (на захтев странке или по решењу инспектора) и прорачуни.
- Извештаји о стању буке у животној средини (месечни или годишњи).
- Стратешке карте буке.
- Корисник извора нејонизујућег зрачења (привредна друштва, предузећа, предузетници и друга правна лица)
- Овлашћена лица за мерење нејонизујућих зрачења
- Организације односно предузећа регистрована у секторима: пољопривреда, лов и шумарство (укључујући подсектор – водопривреда), прерађивачка индустрија, производња и снабдевање електричном енергијом, гасом и водом, и друге комуналне, друштвене и личне услуге, одстрањивање отпадака, смећа и сл.).
- Јавна и Комунална Предузећа на територији града
- Министарство пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде
- МЗ Елеми
- НИС а.д. Нови Сад
- Министарство заштите животне средине
- финансијски извештаји надлежних институција и органи који обрачунавају и прикупљају накнаде
- министарство финансија-управа за трезор
- фонд за заштиту животне средине
- Привредна комора Србије
- Међународна организација за стандардизацију ИСО
- Европска комисија за ЕМАС
- не владине организације из сектора заштите животне средине



7. СМЕРНИЦЕ ЗА НИЖЕ ХИЈЕРАРХИЈСКЕ НИВОЕ

У складу са одредбама члана 16. Закона, Извештај о стратешкој процени садржи смернице за планове или програме на нижим хијерархијским нивоима. Смернице обухватају дефинисање потребе за израдом стратешких процена и процена утицаја пројеката на животну средину, аспекте заштите животне средине и друга питања од значаја за процену утицаја на нижим хијерархијском нивоу.

У складу са одредбама члана 5. став 2. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, у току имплементације Плана, испитаће се потреба за израдом процена за урбанистичке планове на нижем хијерархијском нивоу чија је израда прописана Планом, уколико се претходно утврди постојање значајних утицаја на животну средину, а на основу мерила и критеријумима према члану 6. и Прилогу 1. Закона.

У том случају, евентуална израда стратешке процене утицаја на животну средину радиће се у складу са решењима и мерама дефинисаним овим извештајем. С обзиром да се План генералне регулације директно спроводи, а да ће се по потреби разрађивати и спроводити плановима детаљне регулације, који ће бити у свему усаглашени и нису у супротности, онда ће се уважавати дефинисан стратешки оквир.

Обавеза је инвеститора да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња, односно реконструкција или уклањање објеката са Листе II Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/08), обрати надлежном органу за заштиту животне средине, ради одлучивња о потреби израде студије о процени утицаја објеката на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/08).



8. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ, ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И НАЧИН ОДЛУЧИВАЊА

Сврха стратешке процене утицаја на животну средину је благовремено и систематично разматрање могућих утицаја на животну средину на нивоу урбанистичког планирања, на принципима одрживог развоја.

Основни методолошки приступ и садржај Извештаја о стратешкој процени утицаја одређен је Одлуком о изради стратешке процене Плана генералне регулације насељеног места Елемир на животну средину, односно Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину. План и стратешка процена су урађени на основу података из релевантне планске документације на вишем хијерархијском нивоу, јавно расположивих података, података добијених за потребе израде плана од органа и организација које су законом овлашћене да их утврђују и валоризације стања на терену.

За потребе ове процене примењена је прилагођена методологија процене која је развијана у домаћој пракси у протеклом периоду, а која је углавном у сагласности са новијим приступима и упутствима за израду стратешке процене у Европској Унији и новије праксе истраде стратешке процене утицаја на животну средину у Србији.

Ова стратешка процена је у складу са општом препоруком истовремености, тако да је она рађена у току израде Плана генералне регулације. Тиме су се ова два поступка у међусобно допуњавала.

У Извештају су анализиране све планом предвиђене активности, извршена је синтезна процена њихових утицаја и интеракција са утицајима окружења на природне ресурсе и животну средину, и на основу утврђених параметара дат је предлог адекватних превентивних мера заштите животне средине у контексту реализације концепта одрживог развоја обухваћеног подручја.

Циљеви и концепт просторног развоја дефинисани су на принципима одрживости и разрађени су кроз правила, мере и услове заштите животне средине, тако да се може оценити да је концепција просторног развоја заснована на интегралним основама.

Примењени метод рада заснива се на континуираном поступку усаглашавања процеса планирања са процесом идентификације проблема, предлога мера заштите животне средине у свим фазама израде и спровођења планског документа. Методологија се базира на поштовању Закона о заштити животне средине, а пре свега Закона о стратешкој процени утицаја на животну.

Општи методолошки поступак који се користио приликом израде Извештаја о стратешкој процени састоји се из неколико општих фаза, условно говорећи, из четири фазе и то: полазне основе, анализа и оцена стања, процена могућих утицаја на животну средину, мере заштите животне средине и програм праћења стања животне средине.

За израду Стратешке процене утицаја, у ужем смислу, коришћене су методе праћења стања, односно појава и процеса у простору и коришћења искустава и упутства за израду Стратешке процене, пре свега искуства из досадашње домаће праксе израде Стратешких процена. При томе значајну подршку представља модел националних индикатора.



Ограничење у изради Стратешке процене утицаја Плана на животну средину, посебно у фази приказа постојећег стања, је недостатак квантификованих података за поједине параметре чинилаца животне средине у обухвату Плана.

У процесу израде Стратешке процене утицаја Плана на животну средину нису уочене тешкоће које би утицале на ток и поступак процене утицаја стратешког карактера предметног Плана на животну средину. За оцену стања животне средине извршена је процена на основу постојећих података о стању животне средине у насељу, ширег планског подручја, услова и података надлежних институција, природних карактеристика ширег просторног окружења, као и података студијске, пројектне и друге доступне документације.

У поступку израде Плана обављене су консултације са заинтересованим и надлежним институцијама, организацијама и органима, у току којих су прибављени подаци, услови и мишљења. Осим тражених података са којима располажу и услова за израду плана од органа, организација, јавних предузећа, установа и других институција које су по закону овлашћене да их утврђују, обрађивач плана је одржао и низ састанака са овлашћеним представницима МЗ Елемир, НИС а.д. Нови Сад, Блок „Истраживање и производња“, Погон за припрему и транспорт нафте и гаса (ПиТНиГ) Елемир и НИС а.д. Блок „ПРОМЕТ“, као корисника простора са значајним утицајем на животну средину.

Ове консултације су релевантне за израду Извештаја о стратешкој процени, а услови и мере надлежних органа, институција и предузећа су процесом стратешке процене вредновани, имплементирани у планска решења и саставни су део Извештаја о стратешкој процени утицаја Плана на животну средину.

Одребама члана 18. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину дефинисано је учешће заинтересованих органа и организација, у поступку разматрања и доношења одлуке о усвајању Извештаја о стратешкој процени утицаја. Заинтересовани органи и организације у току јавних консултација о Извештају о стратешкој процени могу да дају своје мишљење у року од 30 дана.

У складу са чланом 19. учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени је обавезно, односно орган надлежан за припрему плана је дужан да пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о стратешкој процени од надлежног органа за послове заштите животне средине, обезбеди учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени. Орган надлежан за припрему плана обавештава јавност о начину и роковима увида у садржину Извештаја, достављања мишљења-примедби, као и о времену и месту одржавања јавне расправе, у складу са законом којим се уређује поступак јавног увида пре доношења плана.

Како Законом о стратешкој процени није детаљније елабориран поступак разматрања и доношења Извештаја о стратешкој процени, у пракси се примењује пракса заједничког излагања на увид јавности планског документа и Извештаја о стратешкој процени. Тиме се избегава додатно администрирање и додатни трошкови организовања јавног увида за сваки документ појединачно, са једне стране, и са административног критеријума се указује на функционалну и узрочно-последичну повезаност и на јединственост процеса – израде планског документа и обављање стратешке процене са друге.

Учесће надлежних органа и организација обезбеђује се писменим путем и путем презентација и консултација у свим фазама израде и разматрања стратешке процене.



Учешће заинтересоване јавности и невладиних организација обезбеђује се путем средстава јавног информисања и у оквиру јавног излагања Плана генералне регулације. Интернет и одговарајуће презентације докумената у том смислу представљају одлично средство за повећање степена доступности докумената. Такође, јавни позиви у медијима, организовање јавних презентација, разговора и трибина представља и даље основни начин обезбеђивања јавности у поступку разматрања и доношења ових докумената.

Након истека рока предвиђеног за излагање на увид јавности, орган надлежан за припрему Плана генералне регулације, припрема Извештај о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности који садржи сва мишљења-примедбе о Извештају о стратешкој процени утицаја.

Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину доставља се заједно са Извештајем о стручним мишљењима и јавној расправи органу надлежном за послове заштите животне средине на оцењивање.

Оцењивање се врши према критеријумима из Закона на основу које орган надлежан за заштиту животне средине даје своју сагласност на Извештај о стратешкој процени утицаја плана, у року од 30 дана од дана пријема захтева за оцењивање. После прикупљања и обраде свих мишљења орган надлежан за припрему плана доставља нацрт Плана генералне регулације заједно са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину надлежном органу на одлучивање-усвајање.



9. ЗАКЉУЧАК

Стратешка процена утицаја на животну средину, као поступак који обезбеђује услове за одговарајућу заштиту животне средине у току израде Плана генералне регулације, припремљена је у складу са законским одредбама и Одлуком о изради Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације на животну средину.

Проблематика заштите животне средине у Плану генералне регулације разматрана је и у оквиру планског документа и у оквиру Извештаја о стратешкој процени утицаја Плана на животну средину. План генералне регулације је у потпуности усаглашен са плановима вишег реда и представља плански основ за усмерен развој овог градског насеља и садржи прописане мере за заштиту животне средине.

Методологија коришћена у изради стратешке процене заснована је на прилагођавању поступка врсти планског документа уз процењивање суштинских утицаја на животну средину, на основу Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину којим се дефинише садржина Извештаја о стратешкој процени утицаја, и на основу Одлуке о изради Стратешке процене утицаја Плана генералне регулације на животну средину.

Основна сврха поступка стратешке процене утицаја и њен кључни задатак је да у раној фази процеса планирања идентификује потенцијалне изворе загађења и процени негативне утицаје и последице по животну средину.

На основу процењених утицаја предлажу се одговарајуће мере заштите животне средине којима би се избегли или умањили еколошки конфликти предложених планских решења са околином.

Стратешка процена утицаја Плана на животну средину интегрисе еколошке, социјално-економске и био-физичке сегменте животне средине, повезује, анализира и процењује активности и усмерава План ка решењима која су, пре свега, од интереса за вредности и квалитет животне средине.

У оквиру стратешке процене су разматрана два варијантна решења која се односе на случај да се насеље развија мимо планских решења, односно пуну имплементацију Плана генералне регулације. Обе варијанте вредноване су према листи циљева стратешке процене.

Поређењем добијених резултата за варијантна решења закључено је да је варијантно решење 2 (план се реализује) оцењено као оптимално, са становишта свеобухватног просторног развоја, као и са становишта заштите животне средине.

Процена утицаја планских решења на циљеве стратешке процене вршена је тако што су изабрана она планска решења за које се сматра да су стратешког карактера, а затим је утврђен значај утицаја према карактеристикама из Прилога I Закона - врста, вероватноћа, учесталост, временска и просторна димензија утицаја. Процена утицаја је табеларно приказана у збирној матрици.

За ту сврху изабрани су индикатори, који су важан показатељ који омогућава да се на основу праћења доступних података оцени тренутно стање посматране или анализирани области, процене утицаји и донесу мере. Они помажу креирање политике заштите животне средине, пружају увид у остваривање циљева и мера заштите и санације последица и веома су битни за праћење процеса управљања животном средином. Индикатори су одабрани са Националне листе индикатора стања чинилаца



животне средине које је утврдило министарство надлежно за послове заштите животне средине.

Стратешка процена обухвата и процену кумулативних и синергијских ефеката утицаја на животну средину. Кумулативни и синергијски ефекти обухватају следеће карактеристике утицаја: врсту, вероватноћу, природу, интензитет, трајање (временску димензију) и простирање (просторну димензију).

На основу анализе кумулативних и синергијских ефеката и вредновања ефеката планских решења и животне средине, може се закључити да нема негативних кумулативних и синергијских ефеката планских решења по животну средину, и да имплементација Плана обезбеђује трајне позитивне ефекте у смислу контролисаног управљања простором и животном средином, подизање квалитета животне средине и стандарда локалног становништва.

Планом су дефинисани простори и разлози за израду планских докумената на nižем хијерархијском нивоу (планови детаљне регулације) и израду урбанистичким пројектима за поједине врсте објеката.

У складу са одредбама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину, у току имплементације Плана, испитаће се потреба за израдом процена за урбанистичке планове на nižем хијерархијском нивоу чија је израда прописана Планом, уколико се претходно утврди постојање значајних утицаја на животну средину, а на основу мерила и критеријумима које прописује закон.

У том случају, евентуална израда стратешке процене утицаја на животну средину радиће се у складу са решењима и мерама из овог извештаја уз уважавање дефинисаног стратешког оквира из ове процене.

Програмом за праћење стања животне средине обезбеђује оквир редовног мониторинга ваздуха, вода и земљишта. Програмом праћења стања животне средине обухваћен је већи број параметара животне средине од броја параметара које тренутно прати градска управа. Овакав програм представља императив локалне заједнице која тежи унапређењу система заштите животне средине на својој територији и води успостављању локалног информационог система о стању животне средине на територији града Зрењанина, помоћу којег се информације генерисане у локалу могу користити за бенчмаркинг и коришћење средстава из различитих фондова намењених унапређењу стања животне средине.

Предметни Извештај о стратешкој процени утицаја не може дати експлицитне одговоре на прихватљивост појединих планских решења. Таква планска решења морају се разрађивати и детаљно оцењивати приликом израде пројектне документације и студија оправданости. Већи ниво детаљности, којим ће се анализирати појединачни објекти и њихови утицаји на животну средину разматраће Студије процене утицаја појединачних објеката на животну средину.

Анализирајући план у целини, односно подручје насеља Елемир, као једино индустријски развијено мање насеље на територији града Зрењанина, на основу евалуације утицаја планских решења на животну средину, може се закључити да имплементација планских решења не изазива негативне последице на целом планском подручју, укључујући и делове радних зона.

У случајевима када је процењено да у овим зонама може доћи до негативних утицаја на животну средину, планом су прописане одговарајуће мере заштите којима се спречавају, или, у ванредним околностима, минимизирју последице по животну средину, безбедност и здравље становништва насељеног места Елемир.