



ОПШТИНА ПИРОТ

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „TIGAR TYRES“



ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ



Ниш, 2012.

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „TIGAR TYRES“

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

НАРУЧИЛАЦ ИЗВЕШТАЈА

TIGAR TYRES

НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ ИЗВЕШТАЈА

ОПШТИНА ПИРОТ

ОБРАЂИВАЧ ПЛАНА



ЈП Дирекција за изградњу
ОПШТИНЕ ПИРОТ са П.О.

ОБРАЂИВАЧ ИЗВЕШТАЈА



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗАВОД ЗА УРБАНИЗАМ НИШ

Ниш, 2012.

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ „TIGAR TYRES“

**ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА
НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

РАДНИ ТИМ:
Одговорни урбаниста
мр Дејан Стојановић
дипл. просторни планер
број лиценце 201 1057 08

МП

СИНТЕЗНИ ТИМ:

мр Дејан Стојановић дипл. просторни планер
Мирослав Вучковић дипл.географ
Марија Наумовић дипл.инж.заш.жив.сред.
Невена Петровић дипл.инж.заш.жив.сред.
Јелена Ђурић дипл.инж.арх.

ТИМ ЗА КООРДИНАЦИЈУ:

мр Дејан Стојановић дипл. просторни планер
Ивана Џунић Антић дипл. просторни планер
Јован Стојановић дипл. инж.заш.жив.сред.

ШИРИ РАДНИ ТИМ:

мр Дејан Стојановић дипл. просторни планер
Мирослав Вучковић дипл.географ
Марија Наумовић дипл.инж.заш.жив.сред.
Невена Петровић дипл.инж.заш.жив.сред.
Јелена Ђурић дипл.инж.арх.
Милијана Петковић – Костић дипл.инж. пејзажне архитектуре
Слободан Мицић дипл.инж.грађ.
Драган Јанковић дипл.инж.ел.
Милан Милосављевић дипл.инж.маш.
Мара Рашковић дипл.инж. пејзажне архитектуре

В.Д. Д и р е к т о р а,
Љубиша МИТИЋ, дипл.инж.арх.

С А Д Р Ж А Ј

1.	ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ.....	16
1.1.	План детаљне регулације „Tigar Tyres“.....	16
1.2.	Плански и други документи	16
1.2.1.	Просторни план Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 88/10).....	17
1.2.1.1.	Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана Републике Србије на животну средину	17
1.2.2.	Просторни план општине Пирот (Сл. лист града Ниша бр. 42/11).....	18
1.2.3.	Генерални план Пирота („Сл. лист града Ниша“бр.74/05)	19
1.2.4.	Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш- граница Бугарске („Службени гласник РС“, бр. 86/09)	21
1.2.5.	Стратегија регионалног развоја Републике Србије 2007. до 2012. године („Службени гласник РС“ бр. 21/07).....	21
1.2.6.	Национална стратегија одрживог развоја („Службени гласник РС“, бр. 57/08).....	22
1.2.7.	Водопривредна основа Србије („Службени гласник РС“ бр. 11/02)	22
1.2.8.	Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, бр. 29/10)	23
1.2.9.	Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године („Службени гласник РС“, бр. 44/05)	24
1.2.10.	Стратегија развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015. године („Службени гласник РС“, бр. 4/08)	24
1.2.11.	Стратегија развоја електронских комуникација у Републици Србији од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“, бр. 44/10)	25
1.2.12.	Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 120/10)	25
1.2.13.	Национална стратегија привредног развоја Републике Србије 2006.-2012. године	27
1.2.14.	Национални програм заштите животне средине Републике Србије	27
1.2.15.	Стратегија локалног одрживог развоја	29

2.	ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА	29
3.	ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	30
3.1.	Анализа стања животне средине на подручју Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“	30
3.1.1.	Ваздух	30
3.1.1.1.	Емисија чађи и прашине.....	34
3.1.1.2.	Укупне таложне материје и тешки метали у таложним материјама	36
3.1.2.	Воде	38
3.1.3.	Земљиште	42
3.1.3.1.	Педолошке карактеристике.....	42
3.1.3.2.	Анализа и оцена стања квалитета земљишта	43
3.1.4.	Отпад	43
3.1.5.	Предео, биљни и животињски свет, станишта и биодиверзитет	46
3.1.6.	Заштићена природна добра.....	47
3.1.7.	Непокретна културна добра	47
3.1.8.	Електромагнетно загађење	47
3.1.8.1.	Електромагнетно зрачење.....	47
3.1.8.2.	Електросмог	48
3.1.8.3.	Електормангнетни спектар	49
3.1.8.4.	Радио таласи	49
3.1.8.5.	Микроталаси	50
3.1.8.6.	Инфрацрвена светлост.....	50
3.1.8.7.	Светлост (Видљива светлост).....	50
3.1.8.8.	Ултраљубичаста светлост	51
3.1.8.9.	Рендгенски зраци	51
3.1.8.10.	Гама зраци.....	51
3.1.8.11.	Стање радиоактивности и јонизујућег зрачење на подручју Србије	51
3.1.9.	Инфраструктурне мреже и објекти	51
3.1.10.	Здравље становништва.....	54
3.1.10.1.	Утицај полутаната на здравље	55
3.1.10.1.1.	Сумпор - диоксид	55
3.1.10.1.2.	Чађ	56
3.1.10.2.	Бука и вибрације	57
3.1.11.	Ризик од техничких несрећа	58
3.1.12.	Ризик од природних непогода.....	59
3.1.13.	Питања заштите животне средине релевантна за План	59

3.1.14.	Варијантна решења	59
3.1.14.1.	Варијантно решење 1: нереализовање Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ - сценарио нултог развоја	60
3.1.14.2.	Варијантно решење 2: реализовање Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“	60
3.1.15.	Резултати консултација.....	61
3.1.16.	Процена утицаја варијантних решења на животну средину	61
3.1.17.	Поређење варијантних решења	61
3.1.18.	Процена утицаја планских решења на животну средину	62
3.1.19.	Мере за смањење негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину	66
3.1.19.1.	Опште мере заштите.....	66
3.1.19.2.	Заштита ваздуха	67
3.1.19.3.	Заштита и коришћење вода и заштита од вода.....	67
3.1.19.4.	Заштита земљишта	68
3.1.19.5.	Управљање отпадом	69
3.1.19.6.	Заштита од пожара	69
3.1.19.7.	Заштита биодиверзитета, флоре и фауне	70
3.1.19.8..	Заштита здравља	70
3.1.19.9.	Заштита од удеса	70
3.1.19.10.	Заштита у току градње нових или реконструкције постојећих објеката.....	71
4.	СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА	72
5.	ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (МОНИТОРИНГ)	72
6.	МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ.....	76
7.	ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА.....	77
8.	УЧЕШЋЕ ЗАИНТЕРЕСОВАНИХ СТРАНА У ПОСТУПКУ ИЗРАДЕ И РАЗМАТРАЊА ИЗВЕШТАЈА О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ.....	77
9.	ЗАКЉУЧЦИ	77

Списак табела

Табела 1. Посебни циљеви стратешке процене и индикатори

Табела 2. Гранична вредност емисије за неорганске материје према Правилнику о граничним вредностима, методама мерења емисије критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Сл. гласник РС“, бр. 54/92, 30/99 и 19/06)

Табела 3. Загађивачи ваздушне средине на локацији „Tigar Tyres“ и врсте загађујућих супстанци

Табела 4. Резултати мерења емисије из енергетских извора загађивања ваздуха на локацији "Tigar Tyres" 2006.-2012.

Табела 5. Концентрација штетних материја у ваздуху, мерно место фабрика "Tigar Tyres" Пирот

Табела 6. Укупне таложне материје и тежки метали у аероседименту; Мерно место: „Tigar Tyres“, ул. Николе Пашића 213

Табела 7. Захтеви које је потребно испоштовати при одабиру аналитичке методе за нализу загађујућих материја у отпадним водама

Табела 8. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде

Табела 9. Средње годишње вредности испитиваних параметара отпадних вода Фабрике ауто гума „Tigar Tyres“

Табела 10. Генерисан отпад у оквиру „Tigar Tyres“

Табела 11. Поступање са појединим врстама отпада

Табела 12. Извори електросмога и њихово деловање

Табела 13. Нивои ризика електромагнетног поља и биолошки утицај на људе

Табела 14. Таласна подручја у распону фреквенција од 3 Hz до 300 Hz

Табела 15. Видљива светлост

Табела 16. Препоручене граничне вредности експонираности електричним и магнетним пољем

Табела 17. Досадашња сазнања о деловању аерозагађења

Табела 18. Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

Табела 19. Процена утицаја варијантних решења на животну средину

Табела 20. Планска решења за која се врши процена утицаја

Табела 21. Вредновање карактеристика утицаја

Табела 22. Врсте утицаја

Табела 23. Збирна матрица утицаја Плана детаљне регулације на животну средину

Табела 24. Програм праћења стања животне средине

Табела 25. Интегрисање стратешке процене у израду Плана детаљне регулације

УВОД

Стратешка процена утицаја - **SEA (Strategic Environmental Assessment)** је процес који локалној управи обезбеђује приказ утицаја развојног плана на животну средину.

Ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређивања одрживог развоја неопходно је интегрисање основних начела заштите животне средине: **начело одрживог развоја** (усклађен систем техничко-технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју, базиран на принципима економичности и разумности у коришћењу природних и створених вредности, а с циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације; разматрањем и укључивањем битних аспеката животне средине у припрему и усвајање одређених планова и програма и утврђивањем услова за очување вредности природних ресурса и добара, предела, биолошке разноврсности, дивљих биљних и животињских врста и аутохтоних екосистема, односно рационалним коришћењем природних ресурса.), **начело интегралности** (политика заштите животне средине која се реализује доношењем планова и програма, заснива се на укључивању услова заштите животне средине, односно очувања и одрживог коришћења биолошке разноврсности у одговарајуће секторске и међусекторске програме и планове), **начело предострожности** (које обезбеђује да свака активност мора бити спроведена на начин да спречи или смањи негативне утицаје одређених планова и програма на животну средину пре њиховог усвајања, обезбеди рационално коришћење природних ресурса и на минимум сведе ризик по здравље људи, животну средину и материјална добра), **начело хијерархије и координације** (процена утицаја планова и програма врши се на различитим хијерархијским нивоима; већа координација надлежних и заинтересованих органа у поступку давања сагласности на стратешку процену), **начело јавности** (информисање јавности о одређеним плановима и програмима и о њиховом могућем утицају на животну средину).

Стратешка процена утицаја Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ на животну средину (у даљем тексту: стратешка процена) урађена је у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10) и Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 и др. Закон, 72/09-и др. закон, 43/11 одлука УС).

Ради одговарајуће заштите животне средине у току израде Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ (у даљем тексту: План) уводи се стратешка процена утицаја на животну средину којом се обезбеђују услови за интегрисање заштите животне средине у фазе и решења израде Плана. Стратешка процена као комплексан и целовит поступак сагледава простор за који се ради План детаљне регулације пословно - индустријске зоне „Tigar Tyres“ са аспекта заштите и предлаже мере и решења којима ће на оптималан и рационалан начин бити остварена заштита животне средине.

Извештај о стратешкој процени утицаја Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ на животну средину састављен је из следећих поглавља:

1. Полазне основе
2. Општи и посебни циљеви стратешке процене и избор индикатора
3. Процена могућих утицаја са описом мера предвиђених за смањење негативних утицаја на животну средину
4. Смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима
5. Програм праћења животне средине у току спровођења плана (мониторинг)
6. Коришћена методологија и тешкоће у изради
7. Начин одлучивања
8. Закључци (нетехнички резиме).

1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

У полазним основама дат је приказ: циљева и концепције Плана; циљева заштите животне средине из релевантних планских и секторских докумената; стања животне средине и основних питања у вези заштите животне средине релевантних за План; варијантна решења и резултата консултација.

1.1. План детаљне регулације „Tigar Tyres“

План детаљне регулације „Tigar Tyres“ (у даљем тексту План) је урбанистички план којим се ближе разрађује организација, изградња, уређење и заштита простора обухваћеног границом разраде. План је у свему урађен у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС и 24/11), Правилником о садржин, начину и поступку израде планских докумената („Службени гласник РС“, бр. 31/10, 69/10 и 16/11), Правилником о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник Републике Србије“ бр. 50/11), а на основу Генералног плана Пирота („Сл.лист Града Ниша“, бр.74/05) и Одлуке о изради Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ („Сл. лист Града Ниша“ бр 51/12).

Подручје Плана представља јединствену целину и захвата површину од 49,55 ha.

Основни циљ израде овог плана је дефинисање услова за изградњу објеката у оквиру претежних намена земљишта утврђених за посебне целине и зоне унутар предвиђеног грађевинског подручја, а све у циљу прилагођавања потребама становника и иницијативама за интезивнији економски развој, утврђеним Просторним планом Општине Пирот („Сл. лист града Ниша“, бр. 42/11).

Планом ће се најпре створити услови за уређење и изградњу планираног прикључног пута¹, односно везе са планираним Аутопутем Коридора X (Xc), који пролази непосредно поред индустријског комплекса „Tigar Tyres“-а. С обзиром на све бржи развој индустрије Тигар, али и на земљиште добре комуналне опремљености, са неискоришћеним капацитетима и празним објектима, намеће се потреба ширег сагледавања простора, тако да ће се Планом створити и услови за уређење и изградњу нових индустријских објеката у Индустријској зони Пирот.

Из поменутог основног циља произилазе остали примарни циљеви израде плана:

- дефинисање регулације планиране државне саобраћајнице;
- утврђивање површина јавне намене за регулацију улица и јавних површина у оквиру индустријске зоне, а због обезбеђивања потребних коридора за јавну комуналну инфраструктуру;
- утврђивање површина за изградњу објеката за које се утврђује општи интерес и
- очување природних вредности и побољшање квалитета животне средине.

Заштита животне средине подразумева скуп различитих поступака и мера који спречавају угрожавање животне средине с циљем очувања биолошке равнотеже. Еколошка одбрана је мултидисциплинарна и треба да представља трајну обавезу свих чланова друштва. Њена мултидисциплинарност проистиче из чињенице што здравље, животна средина и социјални услови представљају комплекс области и проблема који су у сталној интеракцији. Стога сваки поремећај стања животне средине доводи до еколошких поремећаја и поремећаја социјалних односа, који су међусобно повезани и условљени.

1.2. Плански и други документи

Са становишта заштите животне средине у поглављу Плански и други документи приказани су релевантни документи - просторни планови, секторски планови и други стратешки документи, који су од значаја за израду Плана детаљне регулације и стратешке процене утицаја на животну средину. У припреми циљева стратешке процене коришћени су циљеви и принципи заштите животне средине из ових релевантних докумената.

¹ Тачан назив Државног пута ће бити дефинисан Условима ЈП Пuteви Србије



1.2.1. Просторни план Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 88/10)

Као стратешки развојни документ, Просторни План Републике Србије припремљен је за временски период до 2021. године. У Просторном плану Републике Србије предвиђен је развој у области привреде и инфраструктуре, повећања броја становника и заштита животне средине, природних и културних вредности. Сходно постулатима одрживог развоја и заштите животне средине, предвиђено је одрживо коришћење природних ресурса - минералних сировина, вода, пољопривредног, шумског и грађевинског земљишта уз унапређење квалитета и рационалност при коришћењу, као и уз веће коришћење обновљивих извора енергије. Предвиђена је такође и заштита и унапређење биодиверзитета, природних и културних добара и предела. Привредни развој у Просторном плану Републике Србије се остварује развојем ефикасне и одрживе привреде утемељене на регионалним и локалним капацитетима и заснован је на развоју индустријских зона, малих и средњих предузећа и туризма. Просторним планом предвиђено је унапређење стања, квалитета и приступачности инфраструктурних система - саобраћајница, хидротехничких, енергетских и телекомуникационих објеката и унапређење управљања отпада. Ублажавање негативних тенденција демографског развоја, равномернији територијални размештај становништва, праћен деурбанизацијом, унапређење квалитета живота, уравнотежен урбани развој, коришћење културног наслеђа као развојног ресурса, очување предела и развој и уређење села, основни су концепти Просторног плана у области становништва и мреже насеља. Унапређење животне средине, заштита и одрживо коришћење културних и предеоних вредности саставни је део развоја предвиђеног Просторним планом.

Као основни циљеви у заштити животне средине на подручју Републике издвајају се:

- Заштита и одрживо коришћење природног и културног наслеђа и природних ресурса чиниће основ идентитета Србије и њених регионалних целина, али и основу будућег привредног/туристичког развоја.
- У складу са приоритетима просторног развоја Србије, биће потребно инсистирати на даљем развоју мрежа вредних/заштићених природних целина и културних предела са посебним нагласком на еколошки, односно, културно осетљивим подручјима.

Природно и културно наслеђе ће бити штићено, уређивано и коришћено према европским стандардима, са посебним задатком повећања заштићених природних целина и систематизацијом културног наслеђа, као и имплементацијом Фирентинске конвенције о пределу, европских и светских конвенција о заштити културног наслеђа, конвенција и декларација које се односе на биодиверзитет, природне подсистеме и друга документа.

1.2.1.1. Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана Републике Србије на животну средину

Стратешка процена утицаја на животну средину је поступак који обезбеђује услове за одговарајућу заштиту животне средине у току израде Просторног плана.

Проблеми животне средине обухваћени стратешком проценом односе се на: постојање подручја са изузетно загађеном животном средином и великим притисцима на простор, ресурсе и становништво; осетљива подручја у погледу загађивања и притисака на животну средину; потреба за рационалним коришћењем природних ресурса; и управљање чврстим отпадом. У току израде Стратешке процене нису разматрани следећи проблеми: управљање ризиком од технолошких удеса и природних непогода; климатске промене и заштита озонског омотача и смањење буке, вибрација, јонизујућег и нејонизујућег зрачења.

У оквиру стратешке процене су припремљена два варијантна решења за релевантне секторе Просторног плана. Прво варијантно решење се односи на нереализовање Просторног плана, а друго на реализовање Просторног плана. На основу резултата за варијантна решења закључено је да је реализовање Просторног плана, повољније са аспекта заштите животне средине.

За смањење негативних и увећање позитивних утицаја Просторног плана на животну средину потребно је припремити одређена решења и мере којима ће бити предвиђена нова

просторна диференцијација према степену загађивања и притисака на животну средину, у којој ниједно подручје више није у категорији веома загађене животне средине.

Праћење стања животне средине обезбеђује се у оквиру редовног мониторинга ваздуха, вода и земљишта.

Стање животне средине одређено је различитим факторима, од којих су најзначајнији постојање урбаних и енергетско - индустријских подручја са великом концентрацијом становника, индустрије и саобраћаја, која врше притисак на животну средину и простор и имају за последицу угрожен квалитет животне средине са једне стране и рурална и заштићена подручја са трендом депопулације, у којима је животна средина у већој или мањој мери очувана, са друге стране.

Квалитет **ваздуха** условљен је емисијама SO₂, NO_x, CO, чађи, прашкастих материја и других загађујућих материја које потичу из различитих објеката и процеса. Као главни извори загађивања ваздуха наводе се: продукти сагоревања горива у домаћинствима, индивидуалним котларницама и индустрији (застарела технологија, недостатак постројења за пречишћавање димних гасова, лош квалитет горива за грејање), саобраћај (лош квалитет моторног горива (оловни бензин), употреба старих возила која се лоше одржавају, неадекватни технички стандарди за возила), грађевинарство, неадекватно складиштење и одлагање нуспродуката, депоније отпада и др.

На основу резултата истраживања у досадашњем периоду, може се констатовати да је током последњих 10 година аерозагађење, повећано због повећања броја возила у саобраћају и застарелог и лоше одржаваног возног парка. Такође, од пресудног значаја за квалитет ваздуха јесте потрошња чврстих горива у домаћинствима (дрво и угаљ).

Квалитет површинских **вода** претежно је условљен радом индустријских постројења, пољопривредном производњом, као и појавом дуготрајних сушних периода. Главне изворе загађења површинских вода представљају нетретиране индустријске и комуналне отпадне воде, дренажне воде из пољопривреде, оцедне и процедурне воде из депонија, као и загађења везана за пловидбу рекама и поплаве.

Ерозија представља један од основних узрока деградације **земљишта**, односно погоршања његовог квалитета. Извори загађења земљишта су последица људских активности и у њих спадају: отпадне воде (индустријске, пољопривредне и воде из домаћинства), загађивачи пореклом из атмосфере, који земљиште контаминирају спирањем падавинама или седиментацијом и чврст отпад различитог порекла. Земљиште је у мањој или већој мери деградирало. Угрожено је пољопривредно, водно, шумско и грађевинско земљиште.

Комунална **бука** потиче највећим делом од саобраћаја, док су индустрија, мала привреда, грађевинарство и друге активности од мањег значаја. Најчешћи узроци проблема везани су за стара возила са високом емисијом буке и застареле производне технологије, затим неадекватно лоцирање индустријских постројења, занатских радњи, а посебно угоститељских објеката у урбаним зонама, као и неспровођење мера заштите. Највећа прекорачења дозвољених нивоа буке су у зони градског центра и зони поред прометних саобраћајница, као и у стамбеним зонама.

Притисак на **заштићена природна добра и биодиверзитет** се највише одражава на стање шумских и осетљивих екосистема. Основни проблеми у области заштите шума су недовољна шумовитост, бесправна сеча, неадекватан мониторинг, шумски пожари итд. Посебно су значајни утицаји неконтролисаног развоја туризма, нелегалне и непланске градње, саобраћаја, лова, риболова, пољопривреде и шумарских делатности у заштићеним природним добрима.

Постојећи систем управљања отпадом не задовољава ни минималне критеријуме, тако да су већина градских одлагалишта неуређена, без пратећих објеката и мера заштите. Изражен је проблем одлагање отпада у сеоским насељима, уз појаву неконтролисаног спаљивања.

1.2.2. Просторни план општине Пирот („Сл. лист града Ниша“ бр. 42/11)

Подручје обухвата Просторног плана одређено је површином административног подручја општине Пирот, која у целисти обухвата 74 катастарске општине, међу којима је и град Пирот. Површина планског подручја износи 1.232,5 km² и на њој живи 63.791 становника.



Просторни план Општине Пирот у складу са новим тенденцијама у просторном планирању и просторном уређењу приказује анализу планског подручја на основу кога се дефинишу стратешки (развојни) циљеви. Циљеви развоја у овом планском документу засновани су на поштовању основних принципа просторног развоја и уређења, а пре свега начелу одрживог развоја. На основу циљева створена је општа концепција просторног развоја општине Пирот.

Препознатљивост подручја је једна од карактеристика општине којој се мора посветити посебна пажња у циљу очувања властитог идентитета у функцији развоја. У том смислу неопходно је препознавање, очување и заштита природних и предеоних, културно-историјских и створених вредности.

Одрживо управљање природним ресурсима уз заштиту и унапређење животне средине, представља један од основних циљева планирања и уређења простора.

Концепт заштите и унапређења животне средине за подручје Плана заснован је на заштити простора, оптималном коришћењу природних ресурса, еколошки прихватљивом управљању природним вредностима, превенцији и контроли потенцијалних облика загађивања, заштити и мониторингу стања животне средине.

Према Просторном плану Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 88/10) подручје Општине Пирот спада у подручја веома квалитетне (подручје Старе планине са планинским врховима, тешко приступачним теренима и водотоцима I класе) и квалитетне животне средине (шумска подручја, туристичке зоне контролисаног развоја, пољопривредне, воћарске и виноградарске зоне, ливаде, пашњаци, водотоци II класе).

Просторни план Општине Пирот представља основу за:

- планирање простора за одрживо коришћење природних ресурса и очување природних вредности животне средине;
- успостављање превентивне заштите простора, а на основу процењених потенцијалних утицаја и негативних или позитивних ефеката на животну средину
- заштиту ваздуха од загађивања и побољшање његовог квалитета (избор најприхватљивијих енергената, централизовано загревање, енергетска ефикасност, коришћење обновљивих извора, саобраћајна матрица, систем зеленила, успостављање потпуног мониторинга квалитета ваздуха, дефинисање референтних мерних места и праћење утицаја на здравље становништва, уградња ефикасних филтерских постројења итд);
- заштиту вода од загађивања (планирано комунално опремање – колектори и канализациона мрежа, уређаји и постројења за пречишћавање отпадних вода, централно постројење за пречишћавање отпадних вода, водонепропусне септичке јаме као прелазна решења до реализације канализационе мреже, уређење водног земљишта);
- заштиту изворишта водоснабдевања (мере заштите непосредне, уже и шире зоне заштите);
- заштиту земљишта од нерационалног коришћења и загађивања (дефинисана грађевинска подручја, дефинисано грађевинско земљиште ван грађевинских подручја, дефинисани урбанистички параметри, утврђена регионална санитарна депонија комуналног отпада, управљање квалитетом пољопривредног земљишта, мере заштите и мере забране) итд.

Просторним планом су предвиђене одређене мере и активности у контексту заштите квалитета животне средине и одрживог развоја Општине.

1.2.3. Генерални план Пирота („Сл. лист града Ниша“ бр. 74/05)

Генерални план Пирота (у даљем тексту ГП) је стратешки, развојни, урбанистички план којим се утврђује дугорочна концепција организације, уређења и заштите простора Пирота за период до 2015. године.

Мере заштите на подручју у границама ГП-а, у смислу Закона, које се морају спроводити у поступку реализације Генералног плана подразумевају: заштиту простора, заштиту животне средине, заштиту природних вредности, заштиту непокретних културних

добара, заштиту од елементарних непогода и природних катастрофа и заштиту, одбрану и спасавање људи и материјалних добара.

Сви наведени услови утврђени су непосредно у оквиру ГП-а и примењују се непосредно, односно при даљој детаљнијој разради.

Заштита животне средине на подручју ГП-а односи се првенствено на остваривање политике одрживог развоја кроз примену одговарајућих стандарда уређења простора и поштовање норматива и стандарда за изградњу, правила уређења, правила грађења и посебна правила.

При уређењу простора и изградњи, применом утврђених норматива и стандарда, обезбеђују се основни услови за адекватно одржавање свих површина, објеката и инсталација, што је основ за обезбеђење задовољавајућег стања средине.

Утврђени нормативи и сва планска решења у оквиру ГП-а, засновани су на дефинисаним критеријумима заштите животне и радне средине.

Изградња објеката и примена технологија, које у већој мери могу загадити животну средину, подразумева утврђивање посебних услова у складу са одредбама Закона.

Заштита животне средине спроводиће се кроз примену законске регулативе везане за:

- **заштиту изворишта** водоснабдевања формирањем зона санитарне заштите:
 - непосредне заштитне зоне која служи заштити од случајног, намерног и злонамерног загађења и мора представљати солидну физичку баријеру против приступа водним објектима и постројењима;
 - ужа зона заштите која представља простор у коме се обезбеђује довољно дуго време за природно самопречишћавање и одумирање клица;
 - шире зоне заштите, што се постиже надзором и праћењем свих појава које могу имати утицај на квалитет воде;
 - формирањем појаса строгог режима око главних цевовода у ширини од 6 до 10 м.
 - формирањем појаса ограничења око главних цевовода у ширини од 20 м.
- **заштиту водотокова** која ће се извршити применом мера заштите:
 - изведбом предтретмана технолошке воде у индустрији пре упуштања у водотокове или канализацију, којим ће се отпадне воде довести на ниво којим неће угрожавати реципијент и рад будућег пречишћивача;
 - изградњом пречишћивача пре упуштања у реципијент (реку Нишаву).
- **заштиту ваздуха** која ће се извршити:
 - применом техничко технолошких мера за спречавање штетних емисија у окружење;
 - заменом застарелих технологија савременим где је аспект аерозагађења третиран у карти технолошког процеса;
 - побољшањем састава и квалитета горива;
 - усвајањем варијанте коридора X аутопута Ниш - Софија, којим се заобилази подручје ГП-а.
- **заштиту од буке** која својим интензитетом прелази дозвољене границе обезбедиће се:
 - усвајањем IV варијанте коридора аутопута Ниш - Софија, којим се заобилази подручје ГП-а;
 - регулисањем снабдевачког саобраћаја;
 - проширавањем зелених површина уз саобраћајнице;
 - реконструкцијом уличне мреже;
 - организацијом стамбених зона оптималне густине;
 - унутрашњом организацијом простора у згради и стану;
 - акустичним изоловањем зграда и станова;
 - усклађивањем пешачких стаза са станбеним територијама;
 - озелењавањем слободних површина између зграда и
 - додатним озелењавањем паркинг простора.



1.2.4. Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Бугарске („Службени гласник РС“, бр. 86/09)

Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Бугарске (у даљем тексту: Просторни план) је дугорочни плански документ којим се разрађује Просторни план Републике Србије, утврђују планска решења, смернице и правила за коришћење, организацију, уређење и заштиту простора, као и изградњу, реконструкцију и функционисање магистралних и регионалних инфраструктурних система на подручју Просторног плана за период до 2026. године.

Просторни план је израђен са циљем да се утврде таква решења за изградњу, реконструкцију, усаглашавање и опремање магистралних инфраструктурних система у коридору од Ниша до границе Бугарске и таква решења и смернице за организацију, уређење и заштиту природних, створених и планираних вредности на подручју Просторног плана која ће да обезбеде:

- уравнотежено и хармонично функционисање свих магистралних инфраструктурних система у коридору;
- релативизирање конфликта које производе инфраструктурни системи међусобно и у односу на окружење;
- максимизирање позитивних ефеката инфраструктурног коридора на окружење (подстицај за развој друштвених заједница кроз које пролази коридор) и
- рационално заузимање пољопривредног земљишта и шума у грађевинске сврхе.

Уређење простора у коридорима планираних магистралних инфраструктурних система одвијаће се према правилима, смерницама и условима утврђеним овим Просторним планом до доношења разраде Просторног плана на нивоу регулационог плана и/или усклађивања важећих урбанистичких планова са овим Просторним планом.

Заштита насеља

Насеља се штите од негативних утицаја инфраструктурних система који су изражени кроз ефекте буке, вибрација, аерозагађења и опасности од акцидената изградњом аутопута.

Заштита пољопривредног земљишта и шума

Мере заштите односе се пре свега на рационално коришћење простора за потребе изградње и експлоатације магистралних инфраструктурних система. Пољопривредно земљиште се штити контролисаним пречишћавањем атмосферских вода са коловоза и тупа пруге пре упуштања у најближи реципијент или ретенциони простор.

Заштита ваздуха

Заштита ваздуха се унапређује стварањем система зелених површина међусобно повезаних са врстама адекватно одабраним и одржаваним. Мере заштите ваздуха обухватају рекултивацију оштећеног земљишта и одговарајуће пејзажно уређење заштитних коридора.

Заштита вода и заштита од вода

Насеља већа од 5.000 ЕС и сва индустрија морају да до 2021. године изграде одговарајућа постројења за пречишћавање отпадних вода, ради заштите квалитета вода до нивоа прописаних класа површинских вода.

1.2.5. Стратегија регионалног развоја Републике Србије 2007. до 2012. године („Службени гласник РС“, бр. 21/07)

Стратегија регионалног развоја Републике Србије представља стратешки развојни документ из области регионалног развоја који на конзистентан и целовит начин дефинише основне развојне приоритете регионалног развоја земље и начине њиховог остваривања у наредним годинама.

У области заштите животне средине као основни циљеви издвајају се:

- на локалном нивоу јачање институционалних капацитета и финансирање заштите животне средине;
- обезбеђење квалитетне воде за пиће и заштита од поплава;

- решавање проблема управљања отпадом, као и пречишћавање комуналних и индустријских отпадних вода;
- смањење загађивања на ризичним локацијама;
- подстицање одрживог коришћења природних ресурса;
- смањење потрошње енергије и сировина и рециклажа отпада;
- унапређење управљања заштићеним природним добрима.

1.2.6. Национална стратегија одрживог развоја („Службени гласник РС“, бр. 57/08)

Национална стратегија одрживог развоја дефинише одрживи развој као циљно-оријентисан, дугорочан, непрекидан, свеобухватан и синергетски процес који утиче на све аспекте живота (економски, социјални, еколошки и институционални) на свим нивоима. Дугорочни концепт одрживог развоја подразумева стални економски раст који осим економске ефикасности, технолошког напретка, више чистијих технологија, иновативности целог друштва и друштвено одговорног пословања обезбеђује смањење сиромаштва, дугорочно боље коришћење ресурса, унапређење здравствених услова и квалитета живота и смањење загађења на ниво који могу да издрже чиниоци животне средине, спречавање нових загађења и очување биодиверзитета.

Циљ стратегије је да уравнотежи три кључна фактора, тј. три стуба одрживог развоја:

- (1) одрживи развој економије, привреде и технологије,
- (2) одрживи развој друштва на бази социјалне равнотеже и
- (3) заштиту животне средине уз рационално располагање природним ресурсима.

Циљеви од значаја за План детаљне регулације и стратешку процену су:

- заштита и унапређење животне средине и рационално коришћење природних ресурса (ваздуха, воде, земљишта, биодиверзитета, шума, минералних ресурса, обновљивих извора енергије);
- јачање капацитета за примену стратешке процене утицаја на животну средину политика, планова и програма у складу са законом;
- рационална експлоатација необновљивих природних ресурса;
- развој чистих технологија, повећање енергетске ефикасности и коришћење обновљивих извора енергије уз предузимање подстицајних мера за промовисање истих;
- увођење система мониторинга животне средине за подручје Општине.

1.2.7. Водопривредна основа Републике Србије („Службени гласник РС“ бр. 11/02)

Основни циљ водопривредне основе је:

Одржавање и развој водног режима којим се обезбеђују најповољнија и најцелисходнија техничка, финансијска и еколошка решења за јединствено управљање водама, заштиту од штетног дејства вода, заштиту вода и коришћење вода. Водопривредна основа Србије има задатак да обезбеди остваривање основног стратешког циља, водећи рачуна о интересима појединих водопривредних области и грана и у великој мери супростављеним захтевима осталих корисника простора.

Имајући у виду природне карактеристике подручја Србије, просторни и временски размештај ресурса вода и њихових корисника, као и међусобну интеракцију коришћења вода, заштите вода и заштите од вода, водама на читавој територији Србије мора се газдовати интегрално, јединствено, комплексно и рационално, са гледишта свих наведених аспеката, а у склопу интегралног уређења, коришћења и заштите свих ресурса и потенцијала на простору Србије.

Посебни циљеви значајни за заштиту животне средине су:

- рационално коришћење вода;
- рационално управљање водама;
- осигурање заштите и унапређење квалитета вода до коришћења за предвиђене намене;
- заштита и унапређење животне средине и квалитета живота;
- заштита од поплава, ерозија и бујица;



- заштита и ревитализација угрожених екосистема;
- антиерозионо газдовање шумама;
- очување и унапређење природних и створених ресурса и вредности.

1.2.8. Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, бр. 29/10)

Дугорочна стратегија Републике Србије у области заштите животне средине подразумева побољшање квалитета живота становништва осигуравањем жељених услова животне средине и очувањем природе засноване на одрживом управљању животном средином. Кључни кораци укључују јачање постојећих и развој нових мера за успостављање интегралног система управљања отпадом, даљу интеграцију политике животне средине у остале секторске политике, прихватање веће појединачне одговорности за животну средину и активније учешће јавности у процесима доношења одлука.

Стратегија управљања отпадом представља основни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике Србије. Стратегија мора бити подржана већим бројем имплементационих планова за управљање посебним токовима отпада (биоразградиви, амбалажни и други). Утврђивање економских инструмената и финансијских механизма је неопходно како би се осигурао систем за домаћа и инострана улагања у дугорочно одрживе активности. Такође, стратегија разматра потребе за институционалним јачањем, развојем законодавства, спровођењем прописа на свим нивоима, едукацијом и развијањем јавне свести.

Стратегија управљања отпадом:

- одређује основну оријентацију управљања отпадом за наредни период, у сагласности са политиком ЕУ у овој области и стратешким опредељењима Републике Србије;
- усмерава активности хармонизације законодавства у процесу приближавања законодавству ЕУ;
- идентификује одговорности за отпад и значај и улогу власничког усмеравања капитала;
- поставља циљеве управљања отпадом за краткорочни и дугорочни период;
- утврђује мере и активности за достизање постављених циљева.

За достизање циљева одрживог развоја, у складу са Националном стратегијом одрживог развоја, потребно је: рационално коришћење сировина и енергије и употреба алтернативних горива из отпада, смањење опасности од непрописно одложеног отпада за будуће генерације, осигурање стабилних финансијских ресурса и подстицајних механизма за инвестирање и спровођење активности према принципима "загађивач плаћа" и/или "корисник плаћа", успостављање јединственог информационог система о отпаду, повећање броја становника обухваћених системом сакупљања комуналног отпада, успостављање стандарда и капацитета за третман отпада, смањење, поновна употреба и рециклажа отпада, развијање јавне свести на свим нивоима друштва о проблематици отпада и др.

Потребно је створити осећај одговорности за поступање са отпадом на свим нивоима, осигурати препознавање проблема, обезбедити тачне и потпуне информације, промовисати принципе, подстицајне мере и партнерство јавног и приватног сектора у управљању отпадом. Иницијативе имају за циљ да подстакну становништво на одговорнији однос према отпаду и на поступање са отпадом на одржив начин, као што је смањење отпада на извору, поновна употреба отпада, рециклажа, енергетско искоришћење отпада и одлагање отпада на безбедан начин.

Иако Република Србија још увек нема обавезу имплементације циљева из ЕУ директива везаних за свеобухватни третман отпада, постепено укључивање ових захтева и успостављање интегралног система управљања отпадом један је од приоритета Владе Србије и свих релевантних стратешких докумената.

Процена реализације Националне стратегије управљања отпадом за период 2003-2008. године, изведена је на основу анализе планираних приоритетних активности и мера и садашњег стања у управљању отпадом. Резултати процене показују да се имплементација Националне

стратегије управљања отпадом не одвија жељеном динамиком, упркос значајним мерама које су последњих година предузимане на подручју успостављања система управљања отпадом. У претходном периоду постигнути су резултати на усклађивању регулативе у области управљања отпадом доношењем Закона о управљању отпадом и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду, мада доношење подзаконским прописа тек предстоји. Резултати су постигнути и на институционалном јачању и развоју, удруживањем општина у регионе за управљање отпадом и потписивањем међуопштинских споразума. Урађено је и на развијању јавне свести, јер се став о отпаду полако мења и све је заступљеније схватање да отпад представља ресурс. Није се много постигло на развијању система финансирања управљања отпадом и примени економских инструмената. Није се много урадило ни у инвестиционим пројектима на изградњи инфраструктуре за управљање отпадом, осим што се напредовало и у припреми техничке документације. Санирана су сметлишта у неким општинама која су представљала ризик по животну средину.

1.2.9. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године („Службени гласник РС“, бр. 44/05)

Циљ Стратегије је комплекснија и ефикаснија заштита животне средине, ефикаснијом употребом енергената. Приоритети значајни за стратешку процену су:

1. **Краткорочног значаја** - коришћење нових енергетски ефикаснијих и еколошки прихватљивих технологија и уређаја;
2. **Дугорочног значаја** - технолошка модернизација енергетских објеката и система, повећање енергетске ефикасности у производњи, дистрибуцији и коришћењу енергије и коришћење нових обновљивих извора енергије.

У оквиру енергетског система обавља се експлоатација домаће примарне енергије, увоз примарне енергије (пре свега нафте и природног гаса), производња електричне и топлотне енергије, експлоатација и секундарна прерада угља, као и транспорт и дистрибуција енергије и енергената до крајњих потрошача финалне енергије.

Енергетску привреду Србије у најширем смислу сачињавају:

- **сектор нафте**, у оквиру којег се врши експлоатација домаћих резерви нафте, обавља увоз, транспорт и прерада сирове нафте и нафтних деривата, као и дистрибуција и продаја/извоз деривата нафте;
- **сектор угља** у оквиру којег се врши експлоатација и прерада угља из рудника са површинском експлоатацијом, у три рударска басена: Колубарски, Костолачки и Косовско - Метохијски, који привремено не функционише у саставу енергетског система Србије због статуса јужне српске покрајине;
- **сектор природног гаса**, у оквиру кога се осим увоза гаса, обавља експлоатација домаћих резерви природног гаса, њихова примарна прерада, сакупљање, транспорт и дистрибуција до крајњих потрошача гаса. На главни магистрални гасовод, укупне дужине око 400 km, који се простире од границе Мађарске до Ниша, повезан је већи број дистрибутивних мрежа преко којих се врши снабдевање потрошача природним гасом. Велика већина ових мрежа изграђена је на територији Војводине и
- **електроенергетски сектор**, кога сачињавају објекти/системи, где су електродистрибутивни системи, лоцирани у потрошачким центрима преко којих се врши испорука електричне енергије крајњим потрошачима у наведеним секторима потрошње енергије.

1.2.10. Стратегија развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермоделарног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015. године („Службени гласник РС“, бр. 4/08)

За подручје овог Плана издвајају се следећи стратешки приоритети до 2014. године: изградња аутопута Ниш - граница са Бугарском (Коридор Хс); реконструкција, изградња и модернизација пруга, станица и других постројења, а у складу са потребама и плановима развоја; формирање двоколосечних пруга "високе перформансе" и електрификација пруге Ниш



- Димитровград (ремонт постојеће пруге, електрификација, савремена СС и ТК постројења); проширење и модернизација аеродрома "Константин Велики" у Нишу (цивилно-војни).

1.2.11. Стратегија развоја електронских комуникација у Републици Србији од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“, бр. 44/10)

Стратегија има за циљ да идентификује постојеће стање и да укаже на препреке развоја електронских комуникација. У том смислу поставља оквир за унапређење електронских комуникација, одређујући основне активности које би требало предузети како би се остварили циљеви политике развоја електронских комуникација до 2020. године. Требало би да дефинише мере којима ће се омогућити примена нових технологија, а као резултат тога оствариће се пораст укупне вредности индекса конкурентности Републике Србије, обезбедити доступност инфраструктури електронских комуникација и проширити скуп услуга које се могу наћи у понуди како резиденцијалним тако и пословним корисницима.

Стратегија даје смернице за прелазак са аналогног на дигитално емитовање телевизијског програма, представљене кроз развој система дистрибуције дигиталног телевизијског сигнала, укључујући и планирање најповољнијег коришћења дигиталне дивиденде. Дигитализација ће грађанима обезбедити доступност разноврснијих садржаја, конвергенцију услуга, нове услуге за особе са посебним потребама, старије особе и припаднике националних мањина.

Евидентно суочавање са неконтролисаним коришћењем енергије, као и технологија које су штетне по животну средину, покренуло је низ акција које глобална заједница покушава да усмери ка ефикасном искоришћењу нешкодљивих извора енергије. Стога је у свим областима, па тако и у електронским комуникацијама, неопходно користити обновљиве изворе енергије, односно спречити прекомерно загађење околине емитовањем штетних гасова.

Резултати исцрпних студија су показали да информационо-комуникационе технологије производе 2% глобалне CO₂ емисије, што је еквивалентно загађењу проузрокованом међународним авионским саобраћајем. Са друге стране, ИКТ технологије конзумирају 10% енергије на глобалном нивоу, што је проузроковано, пре свега, мрежама електронских комуникација. Саме мреже оператора мобилних комуникација конзумирају приближно 60 милиона kWh за годину дана.

На основу наведеног, јасно је да је неопходно извршити истраживања и мерења потрошње појединих значајних потрошача енергије у свим типовима мрежа електронских комуникација. Потребно је развити и применити технике ефикасног коришћења енергије. У ту сврху није довољно ослонити се на производњу компонената мале потрошње, већ треба развити интелигентне технике преусмеравања саобраћаја, односно избегавања снажних потрошача у постојећим мрежама.

1.2.12. Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/10)

Еколошком мрежом управља се на начин који обезбеђује очување повољног стања осетљивих, ретких, угрожених и типова станишта од посебног значаја за очување и популација строго заштићених и заштићених дивљих врста од националног и међународног значаја, као и одржање и унапређење функционалне и просторне повезаности њених делова.

Разлози за развој еколошке мреже су:

- очување биодиверзитета на екосистемском, предеоном и регионалном нивоу;
- подршка и јачање еколошког повезивања подручја значајних за заштиту;
- обезбеђивање заштите критичних подручја од потенцијалних спољних штетних утицаја
- обнављање деградираних екосистема;
- промовисање комплементарности између коришћења земљишта и очувања биодиверзитета, посебно очувања потенцијалних вредности биодиверзитета у полуприродним пределима.

Концепт еколошке мреже у основи је формулисан ради смањења процеса фрагментације станишта у којима:

- појединачне врсте фауне немају приступ подручјима где се налазе станишта за њихов опстанак;
- миграторне врсте фауне нису у могућности да се крећу ка подручјима где би могли периодично боравити током године;
- природне популације и заједнице нису у могућности да се померају кроз пределе ради промене услова животне средине посебно климатских промена;
- генетске размене између различитих локалних популација би могле бити спречене;
- делови станишта у којима је нека локална врста већ изумрла али се не могу лако ре-колонизовати насељавање од стране друге локалне популације исте врсте и др.

Сходно томе, еколошку мрежу чине:

- 1) еколошки значајна подручја;
- 2) еколошки коридори који повезују еколошки значајна подручја на простору Републике Србије као коридори од националног значаја и еколошки коридори који омогућују повезивање са еколошким мрежама суседних земаља у складу са међународним прописима као еколошки коридори од међународног значаја;
- 3) заштитна зона тамо где је потребна да штити еколошки значајна подручја и еколошке коридоре од могућих штетних спољних утицаја.

Уредбом је такође дефинисано да еколошки значајна подручја из члана 2. ове уредбе обухватају просторне целине на којима се налазе:

- 1) одређена заштићена подручја проглашена на основу закона са приоритетним циљем очувања биодиверзитета, укључујући подручја у поступку проглашења заштите и подручја која су одговарајућим стратешким документима планирана за заштиту;
- 2) подручја од посебног интереса за очување, односно Емерлад мрежа, која су идентификована на основу Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Бернске конвенције);
- 3) одређена подручја дефинисана на основу међународних програма за идентификацију значајних подручја за птице (IBA), биљке (IPA) и дневне лептире (PBA);
- 4) подручја која се налазе на листи Конвенције о влажним стаништима од међународног значаја (Рамсарска подручја) или су планирана за упис у ту писту;
- 5) одређених спелеолошких објеката;
- 6) погранична еколошки значајна подручја која омогућују повезивање са еколошким мрежама суседних земаља у складу са међународним прописима;
- 7) одређена подручја типова станишта од посебног значаја за очување идентификована у складу са Правилником о критеријумима за издвајање типова станишта, типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта, као и мере заштите за очување типова станишта („Службени гласник РС“, број 35/10);
- 8) одређена станишта дивљих врста утврђених Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, број 5/10) ;
- 9) осталих еколошки значајних подручја која нису обухваћена овим подручјима која су као еколошки значајна утврђена просторним плановима;

Заштита еколошке мреже обезбеђује се спровођењем прописаних мера заштите ради очувања биолошке и предеоне разноврсности, одрживог коришћења и обнављања природних ресурса и добара и унапређења заштићених подручја, типова станишта и станишта дивљих врста у складу са Законом о заштити природе, подзаконским актима, овом уредбом, актима о проглашењу заштићених подручја и међународним уговорима.



1.2.13. Национална стратегија привредног развоја Републике Србије 2006.-2012. године

Национална стратегија посвећује пуну пажњу равномерном регионалном развоју Републике Србије. Поред равномерног регионалног развоја значајни циљеви ове стратегије су одрживи развој, рационално коришћење енергије и коришћење обновљивих извора енергије.

Циљеви заштите животне средине у овој стратегији су:

- унапређење система контроле квалитета животне средине;
- подстицање одрживог коришћења природних ресурса, смањење потрошње енергије и сировина и стимулисање рециклаже отпада;
- смањење загађења ваздуха из сектора енергетике, индустрије, транспорта узроковано емисијом (CO₂, CO, NO_x, честице, специфичне загађујуће материје, гасови са ефектом стаклене баште);
- смањење загађења земљишта, површинских и подземних вода опасним материјама и отпадом.

1.2.14. Национални програм заштите животне средине Републике Србије

Устав Републике Србије предвиђа право на здраву животну средину као једно од основних права и слобода сваког грађана, чланом 72. Уставом је утврђено да је Република Србија надлежна за заштиту животне средине и заштиту и унапређење флоре и фауне. Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 и др. Закон, 72/09-и др. закон, 43/11 одлука УС) прописује да се Национални програм заштите животне средине израђује у периоду од десет година.

Општи циљеви програма заштите животне средине су интеграција политике заштите животне средине са економском и политиком других сектора и унапређење система контроле квалитета животне средине.

Посебни циљеви су:

У области квалитета ваздуха и климатских промена:

- израда катастра загађивача и биланса емисија, унапређење програма мониторинга и процене квалитета амбијенталног ваздуха, успостављање аутоматског мониторинга на значајним емитерима;
- побољшање квалитета ваздуха у складу са стандардима, смањењем емисија из сектора енергетике, индустрије, транспорта и др.;
- дефинисање зона и насеља, припрема и спровођење акционих планова за побољшање квалитета ваздуха у подручјима где је ниво загађујућих материја већи од прописаних граничних вредности.

У области квалитета вода:

- успостављање зона заштите и одрживог коришћења налазишта подземних вода;
- побољшање квалитета воде у водотоковима смањењем испуштања непречишћених индустријских и комуналних отпадних вода;
- обезбеђење ревитализације и функционисања постојећих уређаја за пречишћавање отпадних вода насеља;
- обезбеђење пречишћавања комуналних отпадних вода у насељима у којима постоји организовано снабдевање водом и које значајно утичу на непосредни реципијент и на квалитет вода у осетљивим зонама;
- повећање степена обухваћености јавним канализационим системима на 65% становника до 2015. године;
- обезбеђење квалитета воде за пиће у насељима и проширење централизованог водоводног система на изабрана сеоска подручја са незадовољавајућим квалитетом воде;
- рационализовање потрошње воде код индивидуалних потрошача.

У области заштите земљишта:

- смањење земљишта угроженог ерозијом за 20% извођењем антиерозионих радова и увођењем ефективних мера за контролу ерозије.

У области заштите природе, биодиверзитета и шума:

- израда пописа биодиверзитета, посебно пописа угрожених екосистема и станишта ретких и ендемичних врста;
- успостављање мониторинга компоненти биодиверзитета;
- очување, унапређење и проширење постојећих шума (повећање површина под шумама и унапређење структуре шума).

У области управљања отпадом:

- повећање броја становника обухваћених системом сакупљања отпада на 80%
- Увођење одвојеног сакупљања и третмана опасног отпада из домаћинства и индустрије;
- успостављање регионалне санитарне депоније у сваком региону;
- обезбеђење капацитета за спаљивање (инсинерацију) органског, индустријског и медицинског отпада;
- санирање постојећих сметлишта која представљају највећи ризик по животну средину;
- повећање стопе поновног искоришћења и рециклаже амбалажног отпада (стакло, папир, картон, метал и пластика) на 25% од његове количине;
- постизање стопе од 25% за поновну употребу/поновно искоришћење/рециклажу електричног и електронског отпада;
- увођење компостирања зеленог отпада.

У области заштите од буке:

- успостављање циљаног мониторинга буке на најфреквентнијим саобраћајницама и смањење емисије буке у најугроженијим локацијама;

У области заштите од удеса:

- успостављање и развој система за управљање ризиком и одговором на хемијски удес у индустрији и транспорту;

У сектору индустрије:

- смањење емисије SO₂, NO_x, суспендованих честица и других загађујућих материја за постојећа индустријска постројења која не задовољавају ЕУ стандарде;
- обезбеђење пречишћавања индустријских отпадних вода ревитализацијом постојећих уређаја и изградњом нових постројења за пречишћавање отпадних вода из индустрија које испуштају опасне материје;
- увођење чистије производње и система управљања заштитом животне средине (ЕМС) у индустријска постројења;
- имплементација интегрисаног система дозвола за индустријска постројења у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађења животне средине;
- ремедијација контаминираних земљишта у индустријским комплексима;
- повећање енергетске и сировинске ефикасности у индустрији и смањење стварања отпада.

У сектору енергетике:

- повећање ефикасности енергетског сектора и смањење стварања отпада;
- повећање обима коришћења обновљивих извора енергије и гаса;
- повећање енергетске ефикасности и смањење губитака топлоте у дистрибутивној мрежи;
-

У сектору пољопривреде и шумарства:

- развијање свести пољопривредних произвођача у области животне средине развојем и промоцијом кодекса добре пољопривредне праксе;
- увођење система контролисане производње и употребе ђубрива и пестицида на пољопривредном земљишту ради смањења утицаја на животну средину;



- унапређење управљања заштитом животне средине на сточним фармама и погонима за прераду;
- развој органске пољопривреде;
- унапређење система одрживог газдовања, посебно у приватним шумама.

1.2.15. Стратегија локалног одрживог развоја

Национална стратегија одрживог развоја дефинише одрживи развој као циљно оријентисан, дугорочан, непрекидан, свеобухватан и синергетски процес који утиче на све аспекте живота (економски, социјални, еколошки и институционални) на свим нивоима. Одрживи развој подразумева израду модела који на квалитетан начин задовољавају друштвено - економске потребе и интересе грађана, а истовремено уклањају или знатно смањују утицаје који прете или штете животnoj средини и природним ресурсима.

Стратегија дефинише циљеве, мере и активности којима ће се створити услови за одрживи развој на локалном нивоу. Циљеви од значаја за План детаљне регулације и стратешку процену су:

- Унапређивање заштите животне средине на локалном нивоу;
- Рационално управљање ресурсима;
- Рационална потрошња необновљивих и подстицање коришћења обновљивих ресурса;
- Увођење система мониторинга животне средине за подручја општина.

2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

На основу циљева из планова и секторских докумената, а у вези стања животне средине, припремљени су општи циљеви стратешке процене и идентификована питања заштите животне средине која су релевантна за План:

1. Заштита и унапређење квалитета природних ресурса;
2. Заштита здравља људи;
3. Заштита од удеса и елементарних непогода;
4. Даљи развој и проширење система мониторинга и веће инвестирање у заштиту животне средине.

Посебни циљеви стратешке процене и индикатори (Табела 1.) припремљени су на основу општих и приказани су у следећој табели.

Табела 1 . Посебни циљеви стратешке процене и индикатори

посебан циљ	индикатор
Заштита и унапређење квалитета природних ресурса	
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	- број дана са прекораченом имисијом SO ₂ , NO ₂ , чађи и суспендованих честица
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	- петодневна биохемијска потрошња кисеоника (БПК-5)
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	- промене у намени површина
4. Смањење загађења земљишта	- % деградираног земљишта у односу на укупно земљиште
5. Повећање површина под зеленилом	- % површина под зеленилом у односу на укупну површину
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	- количина отпада по конзументу и/или сектору - % отпада који се рециклира

	- % отпада који се одлаже на санитарну депонију
7. Управљање опасним отпадом	- количина опасног отпада по сектору - % опасног отпада који се депонује на одговарајућу локацију
Заштита здравља	
8. Обезбеђење заштите здравља	- % обухваћен основном здравственом заштитом - животни век - узрок смртности - број оболелих од респираторних, канцерогених и заразних болести
9. Смањење изложености буци и вибрацијама	- изложеност буци/прекoraчење дозвољеног нивоа буке - изложеност вибрацијама
Заштита од удеса и елементарних непогода	
10. Смањење ризика од удеса	- број локалитета са високим ризиком од удеса - постојање планова интервенције у случају ванредног стања
11. Смањење ризика од елементарних непогода и ратних разарања	- % површина угрожених поплавама
Даљи развој и проширење система мониторинга и веће инвестирање у заштиту животне средине	
12. Инвестирање у заштиту животне средине	- % прихода уложених у заштиту животне средине - број реализованих програма заштите
13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	- број мерних места у зависности од загађења

3. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

3.1. Анализа стања животне средине на подручју Плана

У погледу квалитета животне средине подручје Плана одређено је различитим утицајима. Најизраженији фактори који утичу на квалитет животне средине су саобраћај и остала инфраструктура, технолошки процес индустрије и коришћење фосилних горива.

3.1.1. Ваздух

Загађени ваздух штетно утиче на здравље људи и читав спектар обољења и може се директно или индиректно повезати са аерозагађењем. Повећане концентрације сумпор диоксида, честица, азот диоксида, угљен монооксида, озона и других фотохемијских оксиданата, тешких метала итд, нарушавају здравље људи, изазивајући низ обољења од којих се могу навести хроничне и акутне болести респираторних органа, слабљење имунолошког система, рак, системска тровања и метаболички поремећаји.

Спровођењем Програма контроле квалитета ваздуха на територији Републике Србије, у складу са Уредбом о Програму контроле квалитета ваздуха у Републици Србији за 2004. и 2005. годину ("Службени гласник Републике Србије" број 48/2004), остварује се неколико циљева:

- утврђивање нивоа загађености ваздуха;
- праћење трендова загађености ваздуха у току више година;
- оцењивање квалитета ваздуха на основу поређења са нормама;
- утврђивање мера за санацију у циљу побољшања квалитета ваздуха;
- утврђивање критичних ситуација и алармних стања у циљу упозорења јавности и предузимања неопходних мера;

- оцена утицаја загађеног ваздуха на здравље људи, климу и шумске екосистеме и
- извештавање о резултатима мерења, праћења и истраживања.

Утврђивање нивоа загађености ваздуха у урбаној средини врши се праћењем концентрација сумпордиоксида, чађи, таложних материја, угљенмоноксида, азотових оксида, амонијака, хлороводоника, флуороводоника, водониксулфида, лебдећих честица, фотохемијских оксиданата и озона, органских материја (формалдехид, угљендисулфид, стирен, тетрахлоретилен, толуен, акролеин) и токсичних метала (олово, кадмијум, манган, жива и др).

Извори загађења ваздуха према пореклу могу бити:

- природни и
- антропогени.

У природне изворе загађења спадају: шумски пожари, ерозија тла, ветрови са наносима прашине итд, док антропогени извори могу бити: кућна ложишта, саобраћај, хемијска индустрија, коришћење фосилних горива, металоперађивачки комплекси, бензинске и гасне станице, рудници, енергетска постројења, грађевинарска делатност и други.

На основу просторне расподеле извори загађења ваздуха се могу поделити на:

- *Тачкасти извор* представља изоловану тачку са великом емисијом загађујућих материја, као што су индустријски погони, топлане, котларнице, сервиси, складишта и слично или, без обзира на јачину емисије, индустријски погони са одређеним специфичним технологијама производње (хемијски и металуршки погони и др.);
- *Површински извор* представљен је групом одређеног броја малих извора, распоређених по одређеним зонама са више - породичним, колективним становањем и одређеним пословним функцијама, као што су ложишта за загревање стамбених просторија или аутомобилски саобраћај са малом густином;
- *Линијски извор* загађења представља аутомобилски, аутобуски, железнички и авио саобраћај велике густине на градским примарним саобраћајницама, као и на великим инфраструктурним коридорима који повремено тангирају или пролазе кроз сама насеља.

Исправност квалитета ваздуха у индустријској зони утврђује се континуалним праћењем квалитета и мерењем концентрације загађујућих материја од стране Градског завода за јавно здравље у Пироту, Центар за хигијену и хуману екологију.

Мониторинг загађености ваздуха (имисија) врши се проточним аутоматским апаратима и аероседиментима. Квалитет ваздуха карактерише се присуством одређених честица у ваздуху, емисијама SO₂, NO₂, CO, чађи, прашкастих материја и других загађујућих материја које потичу из различитих објеката и процеса. Након прикупљања и анализе података израђује се месечни извештај и врши се процена утицаја загађености ваздуха на здравствено стање становништва.

Табела 2. Гранична вредност имисије за неорганске материје према Правилнику о граничним вредностима, методама мерења имисије критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Сл. гласник РС“, бр. 54/92, 30/99 и 19/06)

Загађујућа материја	Јединице мере	Ненасељена подручја		Насељена подручја	
		Време узорковања		Време узорковања	
		24 часа	1 час	24 часа	1 час
Сумпордиоксид	µg/m ³	100	150	150	350
Чађ	µg/m ³	40	-	50	150
Азотдиоксид	µg/m ³	70	85	85	150
Угљенмоноксид	mg/m ³	3	5	5	10

Отпадни гасови на комплексу фабрике "Tigar Tyres" потичу од:

- одвијања технолошког процеса производње у погонима,
- рада котлова у котларници,
- рада аутомобилских мотора при транспорту сировина и готових производа,
- емисије кроз одушне вентиле складишта гасовитих и лако испарљивих флуида.

На састав и концентрацију емитованих гасова утиче се самим вођењем процеса сагоревања, али и инсталираним системом мултициклона, како би се одстраниле честице из струје гаса.

Квалитет емитованих гасова на самом емитеру контролише се једном годишње од стране овлашћене институције. Исправност квалитета ваздуха у индустријској зони потврђује континуално праћење имисија од стране Градског завода за јавно здравље у Пироту.

Попис загађивача ваздушне средине на локацији "Tigar Tyres"-а са врстама загађујућих супстанци које емитују приказан је у наредној табели.

Табела 3. Загађивачи ваздушне средине на локацији "Tigar Tyres" и врсте загађујућих супстанци

Ред. бр.	Назив објекта	Врста извора	Висина од тла m	Доминантне загађујуће супстанце	Број извора
1	Магацин 504	врата, светларници	-	паре угљоводоника	-
2	Акумулаторска станица	вент.испуст	3	водоник, паре H ₂ SO ₄	1
3	Ваљара радијалне аутогуме	вент.испуст	5	минерална уља, акролеин, бутадеин, акрилонитрил, сумпордиоксид, чађ, угљенмоноксид, прашина	5
4	Хала радијалне аутогуме	вент.испуст	5	минерална уља, акролеин, бутадеин, акрилонитрил, сумпордиоксид, чађ, угљенмоноксид, прашина	5
5	Чађара	вент.испуст	6	чађ	2
6	Уљна станица	-	-	минерално уље	-
7	Погон за гумирање платна	вент.испуст	4	минерална уља, акролеин, бутадеин, акрилонитрил, сумпордиоксид, чађ, угљенмоноксид, прашина	4
8	Димњак котларнице 2	димњак	21	CO, SO ₂ , NO _x , прашина	1
9	Димњак котларнице 3	димњак	26	CO, SO ₂ , NO _x , прашина	1
10	Цистерне са мазутом	одушни вентил	8	паре угљоводоника	2
11	Димњак нове котларнице	димњак	65	CO, SO ₂ , NO _x , прашина	1
12	Магацин 505А	врата, светларници	-	бутин, прашина	6
13	Простор за одгревање каучука	вент.испуст	6	бутадеин, прашина	6
14	Ваљара дијагоналне фабрике	вент.испуст	6	минерална уља, акролеин, бутадеин, акрилонитрил, сумпордиоксид, чађ, угљенмоноксид, прашина	1
15	Ваљара за беле и обојене смесе	вент.испуст	6	минерална уља, акролеин, бутадеин, акрилонитрил, сумпордиоксид, чађ, угљенмоноксид, прашина	1
16	Хала дијагоналних	вент.испуст	6	минерална уља, акролеин,	6

	гума			бутадеин, акрилонитрил, сумпордиоксид, чађ, угљенмоноксид, прашина	
17	Фабричко двориште	-	-	прашина угља, чађ	-
18	Складиште течних сировина	одуш.вентил	4	ацетон, ксилол, бензин	4

(Извор: Пројекат Претходна анализа утицаја фабрике „Тигар“ у Пироту на животну средину)

Озбиљни проблеми загађивања ваздуха везани су за употребу и сагоревање природних горива, пре свега чврстих (угља) и течних (нафте и нафтних деривата).

Због елементарног састава природних горива, кога чини угљеник, водоник, сумпор, кисеоник, азот, минералне примесе и вода, у процесу сагоревања долази до ослобађања гасовитих загађујућих супстанци: угљенмоноксида, сумпорних оксида, азотних оксида и лако испарљивих угљоводоника.

Маса емитованих загађујућих супстанци из ложишта котлова у јединици времена, зависи од састава горива, састава и режима рада уређаја у којима се врши сагоревање и многих других фактора. Одређивање количине емитованих токсичних супстанци врши се директним мерењима концентрације C , mg/m^3 и количине гасова Q , m^3/s .

На основу одговарајућих мерења C_i и Q при нормалним условима (0°C и 1 бар), количина загађујуће супстанце M_i , g/s , одређује се изразом:

$$M_i = 10^{-3} C_i * Q$$

Табела 4. Резултати мерења емисије из енергетских извора загађивања ваздуха на локацији "Tigar Tyres" 2006.-2012.

Котао на угљ 1								
Загађујућа супстанца (mg/m^3)	10.12. 2006.	09.02. 2007.	05.03. 2007.	30.10. 2007.	03.07. 2008.	10.07. 2009.	29.12. 2010.	27.3. 2012.
CO	688	378	611	102	710,63	86,3	195	138
SO ²	588	434	526	258	218,07	1832	1488	1103
NO _x	85	112	80	113	79,43	317,6	312	210,3
Чађ	321	676	724	505	405	60	16,76	15,83
Котао на угљ 2								
Загађујућа супстанца (mg/m^3)	10.12. 2006.	09.02. 2007.	05.03. 2007.	30.10. 2007.	03.07. 2008.	15.12. 2009.	29.12. 2010.	27.03. 2012.
CO	317	570	612	275	487,25	225	170,3	133,7
SO ²	463	544	689	182	130,85	1530	1325,3	1430,33
NO _x	67	120	111	116	132,23	441,6	332,3	310,33
Чађ	289	1302	796	416	418	82,6	14,16	11,3
Котао на мазут								
Загађујућа супстанца (mg/m^3)	10.09. 2006.	28.12. 2007.		2008.		2009.	2010.	2012.
CO	4	1,14					12	
SO ²	1195,75	541,32					2320	
NO _x	195	252,94					258	
Чађ	68,5	271,17					20	

(Извор: Институт за квалитет радне и животне средине "1. мај" а.д. Ниш)

Упоређујући измерене вредности емисије загађујућих материја (угљенмоноксида, сумпор диоксида, азотних оксида и чађи са граничним вредностима емисије може се закључити да је долазило до прекорачења граничних вредности емисије за дате параметре и то:

- котао 1 за угљенмоноксид један дан у 2006., два дана у 2007. и један дан у 2008. и за чађ један дан у 2006., три дана у 2007., и један дан у 2008.;
- котао 2 за угљенмоноксид један дан 2006., два дана у 2007. и један дан у 2008. и за чађ један дан у 2006., три дана у 2007. и један дан у 2008.;
- котао на мазут за чађ један дан у 2007. години.

3.1.1.1. Емисија чађи и прашине

Чађ се емитује из миксера за припрему смеше за добијање гуме. Системом вентилационих канала исисани ваздух из миксера се води до система за пречишћавање који се састоји из врећастих филтера. Након пречишћавања у овим уређајима гасови се испуштају у атмосферу.

Квалитет ваздуха дат је на основу званичних података Завода за јавно здравље Пирот.

Табела 5. Концентрација штетних материја у ваздуху, мерно место фабрика "Tigar Tyres" Пирот

период	број дана > GVI		
	SO ₂ МДК=150µg/m ³ /dan	ЧАЂ МДК=50 µg/m ³ /dan	NO ₂ МДК=85µg/m ³ /dan
I 2007.	0	10	/
II 2007.	0	0	/
III 2007.	0	0	/
IV 2007.	0	0	/
V 2007.	0	0	/
VI 2007.	0	0	/
VII 2007.	0	0	/
VIII 2007.	0	0	0
IX 2007.	0	0	0
X 2007.	0	0	0
XI 2007.	0	0	0
XII 2007.	0	2	0
I 2008.	0	1	0
II 2008.	0	1	0
III 2008.	0	0	0
IV 2008.	0	0	0
V 2008.	0	0	0
VI 2008.	0	0	0
VII 2008.	0	0	0
VIII 2008.	0	0	0
IX 2008.	0	0	0
X 2008.	0	2	0
XI 2008.	0	0	0
XII 2008	0	1	0
I 2009.	0	5	0
II 2009	0	0	0
III 2009	0	0	0
IV 2009.	0	0	0
V 2009.	0	0	0
VI 2009.	0	0	0
VII 2009.	0	0	0
VIII 2009.	0	0	0
IX 2009.	0	0	0

X 2009.	0	0	0
XI 2009.	0	8	0
XII 2009.	0	4	0
I 2010.	0	2	0
II 2010.	0	2	0
III 2010.	0	0	0
IV 2010.	0	0	0
V 2010.	0	0	0
VI 2010.	0	0	0
VII 2010.	0	0	0
VIII 2010.	0	0	0
IX 2010.	0	0	0
X 2010.	0	0	0
XI 2010.	0	0	0
XII 2010.	0	4	0

(Извор: Завод за јавно здравље Пирот, Центар за хигијену и хуману екологију)

Највећи број дана преко GVI за чађ забележена је у јануару 2007. године - 10 дана.

Повећане вредности чађи јављале су се хладних и облачних дана, за време грејне сезоне, што указује да на повећање полутаната у Пироту највише утиче велики број ложишта у приватним домаћинствима која користе чврста и течна горива.

Гранична вредност имисије за чађ (максимално дозвољене вредности чађи у ваздуху које не угрожавају здравље људи) је 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$.

Анализа и обрада прикупљених података у складу са важећим Правилником показала је да је број дана преко GVI био:

- у јануару 2007. године - 10 дана у месецу са максималном концентрацијом од 117.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$ 11.01.2007. године;

- у децембру 2007. године - 2 дана у месецу са максимално забележеном концентрацијом од 105.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$ на дан 25.12.2007. године. У 2007. години је анализирано 1082 узорка на чађ и сумпор-диоксид и 355 узорка на азот-диоксид. Средња годишња концентрација чађи била је 14,623 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$. Узорковање и анализа узорка NO_2 и SO_2 је показала да није било прекорачења GVI ни у једном узорку. Средња годишња концентрација сумпор-диоксида била је 4,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$ (максимална дозвољена концентрација је 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$). Средња годишња концентрација азот-диоксида била је 14,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$ (максимална дозвољена концентрација је 85 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$).

- у јануару 2008. године - максимална забележена концентрација изнад GVI 85.19 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$ на дан 04.01.2008. године;

- у фебруару 2008. године - максимална забележена концентрација изнад GVI 64.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$ на дан 25.02.2008. године;

- у октобру 2008. године - 2 дана у месецу вредност изнад GVI;

- у децембру 2008. године - 1 дан у месецу вредност изнад GVI;

- у јануару 2009. године - 5 дана у месецу вредност изнад GVI;

- у новембру 2009. године - 8 дана у месецу вредност изнад GVI;

- у децембру 2009. године - 4 дана у месецу вредност изнад GVI;

- у 2010. години било је прекорачења GVI чађи - 8 дана у години са максималном концентрацијом од 209 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{dan}$: у јануару 2010. године - 2 дана у месецу, у фебруару 2 дана и у децембру 2010. године 4 дана у месецу.

NO_2 и SO_2 - узорковање и анализа узорка је показала да није било прекорачења GVI ни у једном узорку.

Емисија прашине на комплексу Плана потиче од:

- транспортних средстава која се крећу унутрашњим саобраћајницама и
- депоније угља, при утовару и истовару угља, као и при јаким ветровима.

При транспорту сировина и финалног производа долази до подизања прашине точковима камиона услед центрифугалне силе њихове ротације. На тако подигнуту прашину делују пулзациона енергија брзине ваздуха, ветра који струји у околини путева којима се возила крећу. При томе, загађивање ваздуха се врши у смеру дувања ветра.

Количина настале прашине на складишту угља зависи од влажности материјала, степена уситњености фракција, метеоролошких услова и сл. Предмет квантификације емисије биће прашина која може да се усковитла са депонија расутог материјала при неповољним метеоролошким условима (суво време и велика брзина ветра).

3.1.1.2. Укупне таложне материје и тешки метали у таложним материјама

Процена квалитета ваздуха путем аероседимента вршена је на основу вредности укупних таложних материја, кадмијума, цинка и олова.

Табела 6. Укупне таложне материје и тешки метали у аероседименту; Мерно место: „Tigar Tyres“, ул. Николе Пашића 213

Месец	Укупне таложне материје mg/m ² /дан	Тешки метали у аероседименту µg/m ² /дан		
		Олово Pb	Кадмијум Cd	Цинк Zn
	МДК=450	МДК=250	МДК=5	МДК=400
2011. година				
1	78	<5.0	<0.3	77
2	233,6	<5.0	<0.3	90,2
3	83,8	<5.0	<0.3	31,6
4	78,7	11,5	<0.3	338
5	111,9	<5.0	0.62	280
6	214,4	15,6	<0.3	577
7	150,7	5,2	0.4	181,9
8	/	/	/	/
9	95,4	<5.0	<0.3	<12
10	132,8	29	2	/
11	/	/	/	/
12	189,6	49,6	1.00	144
Просечна годишња вредност	136,89	13,59	0,66	188,52
2010. година				
1	128,4	5.8.	0.35	142.8
2	157	9.4.	0.38	161.6
3	62.9	<5.0	<0.3	102.9
4	202	<5.0	<0.3	170
5	279	5.1.	<0.3	42.4
6	68.7	10.3.	0.5	120
7	379.5	9.5.	0.5	163
8	58	<5.0	<0.3	35
9	/	/	/	/
10	194.8	<5.0	<0.3	78
11	141.8	14	<0.3	141
12	121.81	<5.0	0.58	164
Просечна годишња вредност	163.08	7.2.	0.37	120.06
2009. година				

*Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину
Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“*

1	551	8.3	<0.3	
2	14	6	<0.3	
3	143	<5.0	<0.3	
4	70.4	<5.0	<0.3	
5	88.7	/	/	
6	184.1	/	/	
7	200	<5.0	<0.3	
8	586.3	<5.0	<0.3	
9	321.3	<5.0	<0.3	
10	120	5	<0.3	
11	121.2	<5.0	<0.3	
12	138.7	7.7	<0.3	
2008. година				
1				
2				
3	192	24	4	
4	128.1	133.7	0	
5	376	61	4.1	
6	1881	9.6	0.74	
7	/	/	/	
8	482.2	9,6	0.22	
9	200	0	0	
10	209	<6.0	<0.35	
11	127.8	<6.0	<0.35	
12	268.8	<6.0	<0.35	
Просечна годишња вредност	428.32	28.43	1.12	
2007. година				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11	120.7	0	0	
12	725	85	6.4	
Просечна годишња вредност				

(Извор: Завод за јавно здравље Пирот - Годишњи извештаји о квалитету ваздуха за 2007., 2008., 2009., 2010. и 2011. годину)

У децембру 2007. године вредност укупних таложних материја у једном узорку износила је 725mg/m²/дан и премашила је дозвољену од 450mg/m²/дан, а измерена вредност кадмијума прекорачила је МДК и била је 6.4 µg/m²/дан.

У августу 2008. године измерена је концентрација таложних материја изнад дозвољене од 482,2 mg/m²/дан.

Резултати испитивања показала су да је било прекорачења МДК укупних таложних материја у 2 узорка у току 2009. године (МДК = 450 mg/m²/дан - максимално дозвољена количина аероседимената). У јануару 2009. године, анализом аероседимената утврђена је повећана вредност укупних таложних материја изнад дозвољених вредности - 551mg/m²/дан, а у августу 2009.године 586.3 mg/m²/дан.

3.1.2. Воде

По ободу подручја обухваћеног Планом протиче река Нишава. Хидролошке карактеристике реке Нишаве на месту протичања по ободу индустријске зоне су:

- средња вишегодишња висина падавина је $P=764\text{mm}$, док је граница редовне одбране 130 cm и
- средњи годишњи проток $Q_{sr}=28,2\text{ m}^3/\text{sec}$.

Река је оптерећена директним изливањем канализационог система који је општег типа. Главни колектор којим се отпадна вода испушта у реку налази се на десној обали Нишаве на ободу индустријске зоне на локалитету Жуково. Фабрика је прикључена на заједнички канализациони систем и не поседује уређаје за третман отпадних вода.

Услед загађења реке које настаје и узводно од фабрике, присутне су и фекалне бактерије због којих је Нишава забрањена за купање. Река Нишава је оптерећена уливањем отпадних вода из канализације, коришћењем несанитарних септичких јама, као и отпадним водама из фабрике „Tigar Tyres“.

Услед могућег великог утицаја отпадних вода из фабрике који се огледа у квантификацији утицаја у домену промене режима површинских и подземних вода на овом подручју, неопходно је озбиљно приступити истраживању проблематике насталих отпадних вода. Обзиром да се фабрика налази у непосредној близини Нишаве и да је она главни реципијент отпадних вода, потребна је континуална контрола садржаја и квалитета вода које се изливају у овај водоток.

На местима где отпадна вода која садржи загађујуће материје напушта индустријско постројење потребно је примењивати GVE (гранична вредност емисије). Када се отпадне воде третирају ван индустријског постројења на постројењу за третман отпадних вода, лимит се примењује на месту где отпадна вода напушта постројење за третман.

Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих супстанци одређују се Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11 и 48/12).

Табела 7. Захтеви које је потребно испоштовати при одабиру аналитичке методе за анализу загађујућих материја у отпадним водама

Параметар	% коректности вредности параметра	% прецизности вредности параметра	% границе детекције вредности параметра
Биохемијска потрошња кисеоника (BPK5)	25	25	10
Хемијска потрошња кисеоника (HPK)	25	25	10
Укупне суспендоване материје	15	15	15
Укупни фосфор	10	10	10
Укупни азот	10	10	10
Укупни неоргански азот	10	10	10
Амонијак изражен преко азота	10	10	10
Таложне материје након 10 минута	15	15	15
Екстракт органским растварачима (уља, масноће)	25	25	25
Минерална уља	15	15	15
Феноли (фенолни индекси)	10	10	10
Укупни манган	10	10	10
Сулфиди	10	10	10



Сулфати	10	10	10
Активни хлор	25	25	25
Укупне соли	20	20	20
Флуориди	10	10	10
Укупни арсен	10	10	10
Укупни баријум	15	15	15
Цијаниди (лако испарљиви)	10	10	10
Укупни цијаниди	10	10	10
Укупна жива	20	10	20
Укупни кадмијум	10	10	10
Хром VI	10	10	10
Укупни хром	10	10	10
Укупно олово	10	10	10
Укупни калај	15	15	15
Укупни бакар	10	10	10
Укупни никал	10	10	10
Укупни молибден	15	15	15
ВТЕХ (безен, толуен, етилбензен, ксилени)	25	25	25
Укупно гвожђе	10	10	10
Полициклични ароматични угљоводоници	25	25	25
Укупни угљоводоници	15	15	15
Адсорбирајући органски халоген	25	25	25
Алуминијум	10	10	10
Талијум	25	25	25
Хексахлорбензен	25	25	25
Селен	10	10	10
Волатилни органски угљоводоници	25	25	25
Анилин	25	25	25
Збир анјонских и нејонских детерџената	25	25	25
Укупни хлор	25	25	25
Сулфити	10	10	10
Укупни органски угљеник	25	25	25
Тешко испарљиве липофилне материје	25	25	25
Таложне материје	25	25	25
Укупни угљеник	25	25	25
Пестициди	25	25	25
Органохалогена једињења	25	25	25
Антимон	25	25	25
Бор	10	10	10
Бромат	25	25	25
Хлориди	10	10	10
Проводљивост	10	10	10
Натријум	10	10	10

(Извор: Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање)

Табела 8. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде

Параметар	Јединица мере	Гранична вредност емисије
Температура	°C	(II)
pH		6-9
Суспендоване материје	mg/l	35
Биохемијска потрошња кисеоника	mgO2/l	30

Хемијска потрошња кисеоника	mgO ₂ /l	120 (III)
Амонијак	mg/l	10
Укупни неоргански азот	mg/l	5 (IV)
Укупни фосфор	mg/l	2
Минерална уља	mg/l	10
Метали		(V)
Орагнохалогениди		(V)
Цијаниди		(V)
Токсичност		5 (VI)

(Извор: Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање)

(I) Све вредности се односе на средње дневне просеке засноване на 24-часовном композитном узорку пропорционалном протоку. Наведени нивои се односе на ефлуент пре разблаживања применом неконтаминираних струја као што су атмосферске воде, расхладне воде итд.

(II) Температуре мерене низводно од тачке термалног испуштања, не смеју да прелазе иницијалну температуру за више од 1,5°C за салмоноидне воде и 3°C за ципринидне воде.

(III) Вредност НРК може достићи и 250 mgO₂/l, с тим да је ефикасност уклањања најмање 75%.

(IV) Вредност укупног азота може достићи вредност од 25 mg/l, с тим да је ефикасност уклањања најмање 80% и да осетљивост водопријемника то дозвољава.

(V) Граничне вредности емисије зависе од производног процеса, карактеристика отпадне воде и третмана, као и од еколошког и хемијског потенцијала реципијента. За сваки конкретан случај, надлежни орган ће одредити граничне вредности емисије за испуштање на основу утврђених вредности.

(VI) Број јединица токсичности TU=100/LC50 (сати трајања теста), односно, TU=100/EC50 (сати трајања теста) тако да веће вредности одржавају већи степен токсичности. За тестове где угинуће врста није лако детектовати, имобилизација се сматра еквивалентом угинућа.

На подручју комплекса „Tigar Tyres“, отпадне воде испуштају се у градску канализацију у складу са условима наведеним у Водопривредној дозволи. Квалитет отпадних вода се прати од стране акредитованих лабораторија у складу са законом. Прате се бројни параметри на основу којих се може утврдити потенцијални утицај на квалитет реципијента.

Отпадне воде које се прикупљају на овој локацији су атмосферске воде, воде од хлађења машина и производне паре, санитарне отпадне воде.

Редовно годишње испитивање квалитета отпадних вода из фабрике врши се од 2007. године у Градском заводу за заштиту здравља, Београд.

Табела 9. Средње годишње вредности испитиваних параметара отпадних вода Фабрике ауто гума „Tigar Tyres“

Параметар (Физичке и физикохемијске карактеристике)	вредности						МДК
	2007. (17.01, 02.04, 31.07, 15.10)	2008. (04.02, 12.05, 20.10, 08.12)	2009. (12.03, 08.06, 21.09, 08.12)	2010. (17.03, 27.05, 21.09, 21.12)	2011. (09.03, 06.07, 14.09, 07.11)	2012. (21.03, 20.06)	
Температура воде	19,8	20,19	18,95	18,1	19,31	18,25	
рН вредност	7,4	7,44	7,49	7,18	7,37	7,3	6,5-9,5
Кисеоник одмах mg/l O ₂	3,6	2	4,48	4,9	4,42	3,8	
Амонијум јон mg/l	3,04	6,94	2,23	6,94	3,13		15
Нитрити mg/l N	0,48	0,065	0,18	0,82	0,14	0,616	30
Нитрати mg/l N	3,5	1,3	0,86	1,6	2	2,78	50
Хлориди mg/l Cl	50,3	84,15	45,53	56,28	176,1	87,75	450

Сулфати mg/l SO ₄	29,75	36,08	39,13	40,72	40,36	53,9	350
Утрошак KmnO ₄ mg/l	131,3	187,46	83,31	50,88	73,37	77,5	
Хемијска потрошња кисеоника НРК (из K ₂ Cr ₂ O ₇) mg/l O ₂	103,75	156,88	73,63	65	149,43	68	450
Биохем. Потрошња кисеоника ВРК5 mg/l O ₂	66,3	65,11	28,41	18,17	25,71	28,75	300
Електролитичка проводљивост на 20°C		730,88	578,38	679,83	912,86	807	
Суспендоване материје mg/l	91,15	125,5	57,88	56	147,66	83	500
Седиментне материне по Inhoff-у после 2h mg/l ABS	0,61	0,51	0,61	0,42	0,51	0,45	1
Детерџенти анијонски mg/l	0,15	0,98	0,36	0,165	0,59	0,55	10
Масти и уља по Soxhlet-у mg/l	4,98	9,34	6,2	9,83	13,2	17,45	40
Олово mg/l Pb	0,02	0,0073	0,046	0,008	0,007	0,005	0,1
Кадмијум mg/l Cd	0,0012	0,0006	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	2
Цинк mg/l Zn	0,45	0,084	0,089	0,097	0,15	0,095	
Бакар mg/l Cu	0,034	0,018	0,0083	0,021	0,017	0,0065	1
Никл mg/l Ni	0,017	0,012	0,0054	0,0037	0,003	0,001	1
Гвожђе mg/l Fe	1,257	0,66	0,5	0,39	0,7	0,21	200
Арсен mg/l		0,02	0,028				
Жива mg/l		0,016	0,002				0,01
Шестовалентни хром mg/l Cr ⁶⁺	0,16	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
Тривалентни хром mg/l Cr ³⁺	0,18	0,05	0,052	0,05	0,04		1
Феноли mg/l	0,12	0,103	0,037	0,05	0,016	0,0025	5
Цијаниди mg/l CN	0,1	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,5
Водоник сулфид mg/l H ₂ S	0,012	0,036	0,036	0,017	0,074	0,67	1
Укупни фосфати mg/l P			4,02	0,6	0,78	0,506	
Суви остатак на 105°C						586	5000
Укупан азот						5,74	150
Укупан неоргански азот						3,7	120
Укупни хром		0,05					

Прекорачења: седиментне материје (1,5 mg/l/2h) идентификовано 21.09.2009; амонијум јон (27 mg/l) идентификовано 17.03.2010; хлориди (920 mg/l) идентификовано 09.03.1011; НРК (558 mg/l) и суспендоване материје (522 mg/l) идентификовано 07.11.2011)

(Извор: Резултати лабораторијског испитивања Градског завода за јавно здравље, Београд)

Одређени параметри повремено у току године прелазе максимално дозвољену концентрацију, међутим њихов утицај није од веће важности. Сматра се да би се те увећане концентрације могле свести на нормалне вредности, редовним одржавањем, односно испирањем инсталација за одвођење отпадних вода.

Отпадне воде из индустрије гума садрже велику количину органских материја и због тога ове воде имају висок степен биолошке потрошње кисеоника. За потребе фабрике доводи се вода из извора „Крупац I и II“. За потребе града ова вода пролази кроз постројење за пречишћавање, а за потребе фабрике користи се као техничка вода без икаквог претходног третмана.

Квалитет воде се у одређеним периодима године, нарочито у време великих суша, може сврстати чак и у водоток треће или четврте класе. Такав је случај и код Жуковског моста низводно од Пирота.

Водоток се сврстава у одређену класу на основу следећих карактеристика:

Прва класа- воде које се у природном стању, уз евентуалну дезинфекцију, могу употребљавати за пиће и у прехранбеној индустрији, а површинске воде и за гајење племенитих врста риба.

Друга класа- воде које се у природном стању могу употребљавати за купање и рекреацију, спортове на води и за гајење других врста риба.

Трећа класа- воде које се могу употребљавати за наводњавање, а после уобичајених метода обраде (кондиционирање) и у индустрији, осим прехранбене.

Четврта класа- воде које се могу употребљавати за друге намене само после одговарајуће обраде.

ВК- ван класно стање.

Испитивањем квалитета реке Нишаве пре уласка у Пирот и на изласку из Пирота, могу се донети закључци о промени квалитета воде након уливања отпадних вода.

Према подацима Завода за јавно здравље Пирот из 2008. године, река Нишава изнад Пирота код железничког моста показала је добар еколошки статус- II класа, а испод Пирота, код Жуковског моста, лош (сиромашан) еколошки статус- IV класа.

Агенција за заштиту животне средине објавила је извештај о резултатима испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2011. годину, према коме се Нишава карактерише следећим физичкохемијским, сапробиолошким и бактериолошким особинама.

Испитивање квалитета воде реке Нишаве врши се на профилима Димитровград-гранични профил (-), Бела Паланка (III) и Ниш (III/IV).

Измерене рН- вредности на свим профилима, у појединим серијама, одговарале су III и IV класи. На профилу Димитровград, Бела Паланка и Ниш, у појединим серијама мерења, вредност нитритног азота (NO₂-N) је припадала III/IV класи.

Сапробиолошка испитивања фитобентоса, на свим профилима, показују да је водоток оптерећен умереним органским загађењем. Констатована је доминација биоиндикатора β-мезосапробне зоне. Добијене вредности индекса сапробности одговарале су II класи квалитета вода. Применом индекса EPI-D, у анализи заједнице бентосних дијатома, констатовано је мало нутријентно оптерећење. Вредности EPI-D индекса, одговарале су II класи квалитета, што је у корелацији са вредностима концентрација примарних нутријената, које су одговарале I и II класи квалитета вода.

Сапробиолошке анализе заједница бентосних бескичмењака на локалитетима Бела Паланка и Димитровград указују на присуство умереног органског загађења водотока. На оба локалитета квалитет воде према Zelinka-Marvan-у, одговарао је II класи.

ГП-ом Пирота предвиђена је изградња постројења за пречишћавање отпадних вода из канализационог система Пирота и изградња система за предtretман технолошких вода из индустрије - пре уливања у систем централног постројења. Централно градско постројење за пречишћавање, у плану је да се изгради сверозападно од фабричког комплекса, између Нишаве и пруге Ниш - Софија.

3.1.3. Земљиште

Земљиште је један од најважнијих природних ресурса. Састав земљишта, односно присуство различитих супстанци, воде и гасова утиче на цео екосистем. Спада у ред условно обновљивих ресурса али се мора имати на уму да се квалитетно земљиште у природи јако дуго образује, а у процесу деградације, брзо уништава.

На основу истраживања састава земљишта на подручју Плана, утврђено је присуство седимената алувиона реке Нишаве који леже непосредно преко терцијалних глина. Констатовано је и присуство подземних вода на нивоу од 1,60- 3 m рачунајући од коте терена. На основу истраживања изведен је закључак да терен не поседује инжењерско-геолошке нестабилности.

3.1.3.1. Педолошке карактеристике

Највећим делом земљиште је таквих карактеристика да се влажење профила земљишта дешава једино атмосферским падавинама и не дешава се прекомерно задржавање воде у земљишту услед процеђивања.

На подручју Пирота заступљени су следећи типови земљишта:

- из класе неразвијених земљишта колувијална;
- из класе хумусно акумулативних су ренцине и чернозем;
- из класе камбичних земљишта еутрично смеђе земљиште.



За раван Нишаве везане су алувијалне наслаге. Због различитог механичког и минеролошког састава матичног супстрата издвајају се алувијално песковито земљиште, алувијално иловасто земљиште, алувијално земљиште на ритској црници, алувијално забарено, заслађено и алкализано земљиште.

3.1.3.2. Анализа и оцена стања квалитета земљишта

Земљиште је мултифункционални систем састављен од органских и неорганских материја, живих организама и производа њихове интеракције. Коришћењем земљишта често долази до поремећаја равнотеже појединих његових састојака, што даље доводи до процеса његовог оштећења. Загађење земљишта са аспекта заштите животне средине и заштите здравља становништва има троструки значај: преко загађеног земљишта загађују се воде, вегетација - посебно вегетабилне животне намирнице, а загађење земљишта одређеним хемијским састојцима ремети се еко-систем, као и биолошки процеси у земљишту и водама.

Стање земљишта на подручју обухваћеног Планом може се дати само као процена. Велика површина је искоришћена за изградњу објеката који улазе у састав фабрике. Приметна је одређена површина земљишта прекривена зеленилом.

С обзиром на количину и састав отпада као и присуство материја које имају својство „опасног отпада“, могућ је настанак акцидентне ситуације, случајног и интензивног загађења тла. Фабрика „Tigar Tyres“ не налази у групи SEVESO објеката (објекти у којима се складиште и употребљавају опасне материје у количинама које не могу изазвати хемијски удес). У случају акцидентне ситуације потребно је одстранити загађено тло и транспортовати га на локацију где неће угрожавати животну средину.

Земљиште је угрожено и таложењем штетних материја, чађи и прашине из гасова који настају у производном процесу, транспорту сировина и финалних производа, истовару угља, његовим сагоревањем. Таложење из атмосфере може бити присутно и на удаљености од неколико стотина метара, мада није могуће конкретно дефинисати законитости ове појаве.

На деградацију тла утичу и воде које отичу код отвореног система одводњавања, вода која спира штетне материје са објеката.

3.1.4. Отпад

Као чврсти отпад у оквиру индустријског комплекса „Tigar Tyres“ генерише се комунални и индустријски отпад.

Комунални отпад

Комунални отпад који се генерише у оквиру „Tigar Tyres“ сакупља се у наменске контејнере постављене на одређеним местима у оквиру индустријског комплекса. Преузимање комуналног отпада и његово депоновање на градску депонију од 2010.године обавља ЈП Комуналац из Пирота. Количина произведеног комуналног отпада према подацима за 2009. годину је око 756 t/год.

Индустријски отпад

Сав отпад који настаје током производних и услужних активности у компанији „Tigar Tyres“, разврстан је у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада (Сл.гласник РС, бр. 56/10). У табели 13 су приказане врсте генерисаног отпада. Приказане су количине отпада измерене за 2009. годину, а карактер отпада је утврђен на основу уверења о утврђивању карактера отпада издатих од стране Градског завода за јавно здравље Београд и извештаја „Посебни токови отпада у Републици Србији у 2010.години“ који је издало Министарство животне средине, рударства и просторног планирања.

Табела 10. Генерисан отпад у оквиру „Tigar Tyres“

Врста отпада	Ознака из каталога отпада	Количина отпада (t/год)	Карактер отпада
1. Невулканизовани гумени отпад	070299	552.46	неопасан отпад који има употребну
2. Вулканизовани гумени отпад	070299	598.56	

3.	Отпад од текстила и текстилног корда	070299/191209	0.41	вредност
4.	Отпад од жице и челичног корда	070299/191202	16.323	
5.	Отпад од папира	070299/191201	49.88	
6.	Отпад од дрвета	070299/191207	426.63	
7.	Отпад од пластичних материја	070299/191204	540.97	
8.	Метални отпад	070299/191202	8.90	
9.	Џамбо вреће	150102	20.51	неопасан отпад који нема употребну вредност
10.	Отпадни муљ од Zn-стеарата	070299	-	неопасан неинертан отпад
11.	Отпад од уља и мазива	070299/130208	26.81	опасан отпад
12.	Отпадни азбест	170601	2.5	
13.	Шљака	100101/100102	2482.83	
14.	Мешани уљни отпад (мешавина хидрауличних, моторних уља, мазива и чађи и зауљених апсорбената)	130111/130208/070208/070214/150202	2.0	
15.	Расходовани акумулатори	160601	15.36	
16.	Електронски и електрични отпад	160200	-	
17.	Лабораторијски отпад	160506	0.271	

(Извор: План управљања отпадом за „Tigar Tyres“, август 2010. год.)

- Невулканизовани и вулканизовани гумени отпад настају приликом комисијског проглашавања шкарта.
- Отпад од негумиране челичне жице и челичног корда такође настаје приликом комисијског проглашавања шкарта.
- Отпад од папира и картона, као и отпад од дрвета и полиетилена настају приликом распаковања амбалаже. Џамбо вреће се користе за допремање чађи и других прашкастих сировина.
- Отпад од опасних хемикалија настаје приликом меревањем хемикалија, чишћења вентилационих канала и приликом чишћења места на којима долази до просипања услед лошег заптивања.
- Мешани метални отпад се састоји од разних металних делова који настају приликом отклањања кварова, редовног или превентивног одржавања, замене опреме и за време ремонта.
- Отпадни муљ од Zn стеарата који настаје у погону „Ваљара“ у току процеса производње гуме, меша се са шљаком и пепелом који настају приликом сагоревања угља у котловима (у циљу смањења појаве прашине) и одлаже на градску депонију.
- Отпадни акумулатори/батерије настају приликом отписа основних средстава.
- Отпад који садржи азбест настаје услед захтева за коришћење неизбестних материјала у кругу предузећа „Tigar Tyres“ (демонтажа азбестних плоча).
- Отпадна шљака и пепео од сагоревања настају приликом сагоревања угља у котловима.
- Електронски и електрични отпад на локацији настаје услед замене старе и неисправне опреме новом.
- Мешани уљни отпад (мешавина хидрауличних, моторних уља, мазива и чађи и зауљених апсорбената) настаје услед чишћења и одмашћивања замашћених и зауљених делова на машинама и уређајима.

На основу спроведених анализа свих врста отпада, категоризације и класификације отпада, августа 2010. године, дефинисан је План управљања отпадом за „Tigar Tyres“. За реализацију плана одговорно је предузеће Тигар Заштитна радионица које поседује посебну Дозволу за сакупљање, транспорт и складиштење отпада.

Септембра 2010. године Министарство животне средине и просторног планирања је издало предузећу „Tigar Tyres“ дозволу за складиштење неопасног и опасног отпада на локацији оператера. Дозвола за складиштење отпада за постојеће капацитете има важност 10 година, односно до 2020. године. На основу ове одлуке предузеће „Tigar Tyres“ обавља делатност складиштења неопасног и опасног отпада до коначног збрињавања, односно до предаје овлашћеним оператерима.

За складиштење неопасног и опасног отпада користи се затворени складишни простор (75 x 15 m) са надстрешницом променљиве висине (5-7 m), као и отворени складишни простор, бетонирани плато, за складиштење неопасног отпада. Затворени складишни простор се састоји од засебних целина димензија усклађених са максималним количинама отпада које се могу у њима складиштити. Капацитет затвореног складишног простора је 460 t неопасног отпада и 20 t опасног отпада, док је капацитет отвореног складишног простора 500 t неопасног отпада.

Секундарне сировине, односно неопасан отпад који има употребну вредност, (невулканизовани и вулканизовани гумени отпад, отпад од текстила и текстилног корда, отпад од жице и челичног корда, метални отпад, отпад од папира, дрвета и пластичних материја) сакупљају се и привремено складиште на простору за складиштење неопасног отпада, у одвојеним посудама (боксовима) до преузимања од стране предузећа која су овлашћена за сакупљање, транспорт и збрињавање појединих врста отпада ради даље употребе, односно рециклаже. Отпадне материје које немају употребну вредност и не могу се ни у једном процесу користити као секундарна сировина, односно не могу се рециклирати, одлажу се на градској депонији.

Опасан отпад, као што су отпадна уља, мазива и контаминирана пуцвал, се одлаже у херметички затворене сертификоване бачве и посебно се складишти до преузимања од стране овлашћених организација. У Републици Србији не постоји постројење за физичко-хемијски третман опасног отпада као ни депонија, тако да је једино решење извоз опасног отпада.

Део опасног отпада (шљака, пепео) се одлаже на градску депонију. Отпад који садржи азбест такође је одлаган на градску депонију. Преостале количине отпада који садржи азбест збрињаваће се на еколошки прихватљив начин од стране овлашћеног предузећа.

Табела 11. Поступање са појединим врстама отпада

Карактер отпада	Опис отпада (врста)	Начин поступања
неопасан отпад који има употребну вредност	невулканизовани гумени отпад	Комисијско проглашавање шкарта, прикупљање, привремено складиштење, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада
	вулканизовани гумени отпад	Комисијско проглашавање шкарта, прикупљање, привремено складиштење, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада
	отпад од текстила и текстилног корда	Сакупљање, привремено складиштење у обележеним судовима, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада
	отпад од жице и челичног корда	Одвојено сакупљање, означавање посуда, привремено складиштење, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада
	отпад од папира	Балирање, мерење, привремено складиштење, преузимање од стране овлашћеног предузећа
	отпад од дрвета	Паковање, мерење, привремено складиштење, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада
	отпад од пластичних материја	Балирање, мерење, привремено складиштење, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада

продаја за даљу употребу или рециклажу

	метални отпад	Прикупљање, мерење, привремено складиштење, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада	
неопасан отпад који нема употребну вредност	џамбо вреће	Балирање, мерење, привремено складиштење, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада	
неопасан неинертан отпад	отпадни муљ од зп-стеарата	Мешање са шљаком и пепелом који настају приликом сагоревања угља у котловима (у циљу смањења појаве прашине) и одлагање на градску депонију.	
опасан отпад	отпад од уља и мазива	Сакупљање у металне бачве на месту настајања, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада	
	отпадни азбест	Привремено складиштење у еко-контејнере, за збрињавање отпада на еколошки прихватљив начин, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада	
	шљака	Сакупљање, (мешање са отпадним муљем од Zп-стеарата) и одлагање на депонију	
	мешани уљни отпад (мешавина хидрауличних, моторних уља, мазива и чађи и зауљених апсорбената)	Паковање у сертификоване херметички затворене бачве и обележавање, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада	
	расходовани акумулатори	Расходовање, мерење и привремено складиштење, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада	
	електронски и електрични отпад	Проглашавање за отпад, разврставање, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада	
	лабораторијски отпад	Сакупљање у предвиђене посуде, означавање и привремено складиштење, преузимање од стране предузећа овлашћеног за сакупљање, транспорт и збрињавање отпада	

Извор: План управљања отпадом за „Tigar Tyres“ д.о.о., 2010.год.

Утицај на животну средину услед рада оператера у складишту опасног и неопасног отпада могућ је услед неадекватног складиштења отпада и у случају акцидента.

Загађење ваздуха. Потенцијални извор аерозагађења у процесу складиштења отпада је емисија продуката сагоревања у току рада транспортних средстава. Ови утицаји су локалног карактера и занемарљиви.

Бука се такође јавља као последица рада моторних возила приликом складиштења отпада.

Загађење воде и земљишта. У току складиштења отпада не производе се отпадне воде. Атмосферске воде које настају као отпадне воде са кровова, бетонизованог платоа и саобраћајница се морају третирали у сепаратору за уља пре упуштања у збирну канализациону мрежу.

3.1.5. Предео, биљни и животињски свет, станишта и биодиверзитет

Простор обухваћен Планом се не може окарактерисати као подручје богато биљним и животињским светом. Биљни свет се своди на појединачне саднице унутар и по ивици фабричког комплекса. На подручју Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ стање зелених површина је ниског степена уређености. Биосистеми су са неуједначеним степеном очуваности и аутохтоности. Простор који заузима површина под зеленилом је дефинисан.

Стара формирана стабла, која чине основу сваке зелене површине, средње су виталности и без снажнијег естетског утиска, али и таква представљају солидну основу за планирање површина под зеленилом. Постојеће зеленило је угрожено аерозагађењем, водом која спира штетне материје са објеката и највише заузимањем терена. Постоји потпуни губитак вегетације на местима изградње објеката и саобраћајница. Површине које се накнадно озелењавају унутар фабричког комплекса ради уређења простора, су под највећим негативним утицајима.

На подручју Плана нађена је веома мала количина лишајева. Познат је податак да су лишајеви изузетно погодни биоиндикатори, тј. присуство лишајева на одређеном простору указује на степен његове загађености. Овако мала количина сакупљеног лихенолошког материјала указује на погоршање квалитета ваздуха на подручју Плана, чиме су погоршани услови за опстанак и развој лихенофлоре. Због тога је неопходно предузети одговарајуће мере заштите, како би се сачувале постојеће врсте и повећала њихова бројност.

Животињски свет се на подручју Плана јавља једино са стаништем у реци Нишави. На ширем подручју не постоје подаци о постојању ретких и заштићених врста. Живи свет у Нишави угрожен је изливањем отпадних вода без претходног пречишћавања, где фабрика има само део утицаја с обзиром да реку загађују и комуналне и атмосферске отпадне воде из читавог града.

У истраживањима територије Плана регистровано је неколико врста пужева. Овај простор је мале површине, али погодан за живот ове групе бескичмењака.

Захваљујући постојању различитих животних станишта и вегетацијских формација битних за живот и распрострањење света инсеката на простору Плана током досадашњих истраживања утврђено је присуство више врста инсеката из различитих фамилија међу којима су најзначајнији: фам. богомољке: *Mantis religiosa* - обична богомољка; фам. прави скакавци: *Oedipoda coerulea* - дебелонogi скакавац, *Omocestus ventralis*, *Acrida bicolor*; фам. цврчци: *Lyristes plebejus* - обични цврчак; фам. пчеле: *Halictus quadricinctus*, *Bombus terrestris* - земни бумбар; фам. мрави: *Camponotus herculeanus* - велики мрав; фам. свитци: *Lampyrus noctiluca* - ивањски свитац; фам. бубамара: *Coccinella septempunctata* - седмопег бубамара, *Anatis ocellata* - окаста бубамара; фам. лептири белци: *Artogeia ergane* Geyer, *Artogeia napi* L и фам. лептири плавци: *Neodes virgaureae* L., *Lampides boeticus* L., *Plebejus argus* L., *Plebicula dorilas* Schiff., *Polyommatus icarus* Rott., *Aricia artaxerxes* Fabr.

3.1.6. Заштићена природна добра

На подручју Плана не постоје заштићена природна добра. Уколико се приликом реализације Плана и извођења грађевинских радова пронађу геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност налазач је дужан да исте пријави надлежном Министарству за послове заштите животне средине, у року од осам дана од дана проналаска и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе.

3.1.7. Непокретна културна добра

На територији Плана за сада нису регистрована непокретна културна добра. Уколико се приликом будућих радова изградње, реновирања и реконструкције објеката наиђе на археолошка налазишта, археолошке предмете, потребно је, пре предузимања било каквих земљаних радова, тражити посебне услове заштите од Завода за заштиту споменика културе Ниш.

3.1.8. Електромагнетно загађење

3.1.8.1. Електромагнетно зрачење

Електромагнетно зрачење је својство супстанце која има електричне или магнетне особине и у стању је да емитује зраке одређене таласне дужине и фреквенције. Овакво зрачење

називамо електромагнетним. Електромагнетно зрачење је комбинација електричног и магнетног поља која заједно путују кроз простор у облику међусобно управних таласа.

Ово зрачење је носилац електромагнетне силе и може се интерпретирати као талас или као честица, у зависности од случаја. Честице које квантификују електромагнетно зрачење називају се фотони.

Последњих година научници интензивно испитују и све више подвлаче штетност такозваног електромагнетног зрачења. Ово зрачење изазива појаву врсте загађења које називамо Електромагнетно загађење које се јавља код уређаја који производе електромагнетно зрачење. Мобилни телефони, каблови високог напона, репетитори и антене само су неки од извора електромагнетног зрачења. Мобилни телефони су узрочници различитих можданих обољења. Мобилни телефони који зраче ултра кратке таласе, спадају у ред микро таласа и представљају најопаснији део подручја електромагнетних таласа.

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

3.1.8.2. Електросмог

Електросмог настаје око свих потрошача електричне енергије када су под напоном. Дуготрајно излагање његовом штетном деловању може довести до депресија, главобоља, несанице као и до читавог низа других болести и здравствених тегоба. У новије време издато је више од 30 научних студија у којима се тврди да постоји повећана могућност настанка озбиљних болести код свих људи која се излажу дуготрајном деловању електросмога, укључујући и превелико излагање зрачењу мобилних телефона.

Прва истраживања из области штетног утицаја електросмога у Европи изнео је др. Ulrich Vormke, доцент на Универзитету у Sarlendu. САД су при спознаји штетног деловања електросмога, преузеле драстичне мере, у оквиру којих је смањена дозвољена снага емитовања мобилних телефона. Емитована енергија са антена радио и других мобилних телефона доводи до загревања очију, а затим и мозга. Мобилни телефони утичу на рад пејсмејкера. Не препоручује се коришћење мобилних телефона у близини других, осетљивих медицинских уређаја, као и у близини осетљивих инструмената у модерним авионима. Електромагнетна поља настају на свим местима где тече електрична струја, другим речима око сваког електричног уређаја кад се напаја струјом. То су електрични водови, телевизијски пријемници, компјутери, микроталасне пећнице, неонске цеви, усисивачи, радио-будилници и бројни други електрични уређаји. Сваке четири године, електромагнетно поље које нас окружује се учетворостручи.

Природа је данас затрована неколико милијарди пута већим микроталасним зрачењем од природног. Закони ограничавају само загревајући ефекат на тело човека, док се остало озрачивање које утиче на природу законом не дефинише. Светска здравствена организација (World Health Organization) је објавила податке да су веома ниске фреквенције опасне по животну средину и равне тровању живом и кадмијумом. Да би се показало колико електромагнетно зрачење негативно утиче на природу и на развој наше околине, треба напоменути радаре у северној Канади који су мотрили на авионе и својим таласима опустошили шуму у којој су се налазили. Временом су све биљке биле уништене.

Табела 12. Извори електросмога и њихово деловање

Електрични покривачи	Изазивају сметње при спавању, главобоље, ремете срчани ритам, надражују нервни систем.	Савет: Ћебе би требало користити само за загревање, а пре спавања би га требало искључити.
Неонско и слично осветљење	Његово дуготрајно и непрекидно коришћење изазива главобоље, јављају се сметње у виду, појављују се тешкоће у концентрацији и стални умор.	Савет: Извор таквог светла треба да буде најмање један метар удаљен од главе.
Компјутер и електрична писаћа машина	Главобоље, сметње у виду, сметње у раду желуца, депресије, тешкоће у концентрацији.	Савет: Приликом рада на компјутеру држати што је могуће већи размак од



		екрана и с времена на време прекидати рад због одмора.
Радио будилник	Несаница, поремећаји срчаног ритма, јутарње главобоље.	Савет: Будилник држати најмање на метар удаљености од главе. За погон користити батерије.
Микроталасна пећница	Сметње у раду мозга, слабење имунолошког система, сметње вида.	Савет: Бити на удаљености од најмање два метра од укључене микроталасне пећнице.
ТВ пријемник	Главобоље, сметње вида, преосетљивост нервног система	Савет: Гледати ТВ програм на удаљености од најмање два метра од екрана.
Мобилни телефони	Изазивају сметње у функцијама мозга, поремећаје у говору и у варењу, сметње вида, главобоље, промене у понашању.	Савет: Ове уређаје користити само за кратке разговоре и држати главу што је могуће даље од антене.
Електрични бојлери и грејачи	Несаница, поремећаји срчаног ритма, страх, депресије, јутарња главобоља.	Савет: Најмања удаљеност од кабла за напајање струјом оваквих уређаја мора бити најмање 1,5 метар.

Прецизним мерењем у лабораторијама, уз коришћење специјалних инструмената, који су доступни само у истраживачке сврхе добијени су табеларно представљени резултати.

Табела 13. Нивои ризика електромагнетног поља и биолошки утицај на људе

	ВОЛТ/МЕТАР	НАНОТЕСЛА (nT)
Нормално	0 - 5.9	0 - 64
Праг	6.0	65
Опасно	6.1 - 8.9	66 - 99
Веома опасно	9.0 - 13.9	100 - 249
Екстремно опасно	14+	250+

Мере безбедности које треба предузети јесу формирање здравог простора које између осталог подразумева искључивање уређаја посебно у току ноћи.

3.1.8.3. Електромагнетни спектар

Електромагнетни спектар јесте преглед класификације свих могућих зрачења по таласној дужини односно фреквенцији у групама које имају слична својства. Свака од поменутих група налази се у одређеном фреквентном подручју.

Границе између ових група, односно између делова спектра нису оштре.

Састав спектра чине: радио таласи; микроталаси; инфрацрвена светлост; видљива светлост; ултраљубичаста сватлост; рендгени-Х зраци; гама зраци.

3.1.8.4. Радио таласи

Радио таласи су велико подручје електромагнетних таласа са таласном дужином већом од таласне дужине инфрацрвеног зрачења, а заједничка им је особина да се могу произвести протицањем наизменичне електричне струје у антени. Према таласној дужини, радио таласи се деле на таласна подручја. Данас се ипак више користи подела према фреквенцији.

Табела 14. Таласна подручја у распону фреквенција од 3 Hz до 300 Hz

НАЗИВ (ЕН)	НАЗИВ	ФРЕКВЕНЦИЈА	ТАЛАСНА ДУЖИНА	ТЕХНИЧКА ПРИМЕНА
ELF (EXTREMELY LOW FREQUENCY)		3Hz - 30Hz	10Mm - 100Mm	Комуникација са подморницама
SLF(SUPER LOW FREQUENCY)		30Hz - 300Hz	1Mm - 100Mm	
ULF(ULTRA LOW FREQUENCY)		300Hz - 3kHz	100km - 1 Mm	
VLF(VERY LOW FREQUENCY)	МИЛИМЕТАРСКИ ТАЛАСИ	3kHz - 30 kHz	10km - 100km	Комуникација са подморницама
LF(LOW FREQUENCY)	ДУГИ ТАЛАСИ КИЛОМЕТАРСКИ	30kHz - 300 kHz	1km - 10 km	Радио, радио навигација

	ТАЛАСИ			
MF(MEDIUM FREQUENCY)	СРЕДЊИ ТАЛАСИ ХЕКТОМЕТАРСКИ ТАЛАСИ	300кХз - 3МХз	100m - 1km	радио
HF(HIGH FREQUENCY)	КРАТКИ ТАЛАСИ ДЕКАМЕТАРСКИ ТАЛАСИ	3МХз - 30МХз	10m - 100m	радио
VHF(VERY HIGH FREQUENCY)	УЛТРА КРАТКИ ТАЛАСИ МЕТАРСКИ ТАЛАСИ	30МХз - 300МХз	1m - 10m	Радио, телевизија, радар
UHF(ULTRA HIGH FREQUENCY)	МИКРО ТАЛАСИ ДЕЦИМЕТАРСКИ ТАЛАСИ	300MHz - 3GHz	1dm - 10dm	Телевизија, Микроталасна пећ, Покретна телефонија(ГСМ)

3.1.8.5. Микроталаси

Микроталаси су део ЕМ спектра и познати су по имену радијски таласи или радарски таласи. Подручје микроталасног спектра обухвата таласне дужине од 1 mm до 30 cm, односно фреквенције од 1 GHz до 300 GHz. Прво постојање микроталаса предвидео је године 1864., Џејмс Максвел у својим формулама док је Хајнрих Херц први доказао њихово постојање, са направом која је успешно детектовала и слала микроталасе. Практична употреба ових таласа почела је у 20. веку. Данас се они користе у микроталасним пећима, мобилној телефонији, комуникационим сателитима и радарима.

3.1.8.6. Инфрацрвена светлост

Инфрацрвена светлост се налази у области електромагнетног спектра чија је таласна дужина већа од таласне дужине видљиве светлости, а фреквенција мања.

Подручје инфрацрвеног спектра обухвата таласне дужине од 750 nm до 1 mm односно фреквенце од 3×10^{11} Hz до 4×10^{14} Hz.

Област у којој се инфрацрвена светлост највише користи јесте област спектроскопије за проучавање органских једињења и у метеорологији, као и за ноћно надгледање, грејање и комуникацију.

3.1.8.7. Светлост (Видљива светлост)

Светлост је део спектра електромагнетног зрачења из опсега таласних дужина видљивих голим оком. Видљива светлост електромагнетног спектра је таласних дужина од 380 до 780 nm, односно фреквенције 4×10^{14} Hz до $7,9 \times 10^{14}$ Hz.

Табела 15. Видљива светлост

	
љубичаста	380-450 nm
плава	450-495 nm
зелена	495-570 nm
жута	570-590 nm
наранџаста	590-620 nm
црвена	620-750 nm

Основне карактеристике светлости су: интезитет; фреквенција, таласна дужина или боја и поларизација.

Према адитивном принципу све боје су комбинације црвене, зелене и плаве (РГБ), што значи да је могуће сваку боју направити комбинујући црвену, плаву и зелену. Бела боја представља присуство свих боја док црна боја није боја већ представља одсуство боје.

3.1.8.8. Ултраљубичаста светлост

Ултраљубичаста светлост (UV) је део ЕМ спектра који је по фреквенцији изнад спектра видљиве светлости, а испод рендгенског зрачења.

Подручје UV спектра обухвата таласне дужине од неколико nm до пар стотина nm односно ред фреквенција од 1014 Hz до 1017 Hz. Дели се на три подобласти:

1. UV-A 315 - 400 nm
2. UV-B 280 - 315 nm
3. UV-C < 280 nm

UV зраци су зраци високих фреквенција и као такви су потенцијално опасни. Већи део UV зрачења који у природи долази од Сунца зауставља озонски слој Земље. Поред негативног, UV зраци имају и позитивно дејство зато што подстичу стварање Д витамина у кожи а користе се и као стерилизатор у циљу уништавања бактерија у научне сврхе, а имају и примену у соларијумима за вештачко сунчање.

3.1.8.9. Рендгенски зраци

Рендгенски зраци звани и X зраци су део електромагнетног спектра са фреквенцијама од 30^{15} до 30^{18} Hz, однос таласних дужина је реда 0.1 до 10 nm. Добили су назив по свом изумитељу Вилхему Рендгену. Због своје велике енергије рендгенски зраци користе се у радиологији и код кристалографије, за одређивање структуре кристала.

3.1.8.10. Гама зраци

Гама честице открио је 1900. године француски физичар Пол Урлих Вилар, приликом посматрања уранијума. Име им је дао Ернест Радерфорд, по грчком алфabetу. Гама честице имају највећу фреквенцију тако да могу да их зауставе само тешки метали као што је олово.

3.1.8.11. Стање радиоактивности и јонизујућег зрачење на подручју Србије

Посебна категорија индустријског отпада јесте радиоактивни отпад који осим у нуклеарној енергетици настаје и у медицини, при истраживањима као и у индустрији.

Радиоактивност у Србији се у 2002. години кретала испод дозвољених граница, изузев на четири локације на југу Србије - Пљачковици, Боровици, Рељину и Братоселцу. Према годишњем извештају Института “Драгомир Карајовић” о радиоактивности животне средине у Републици Србији мерењима у пет региона, Ниш, Београд, Нови Сад, Суботица и Зајечар показало се да је за 15 година знатно смањена радијација.

Поред радиоактивности штетно дејство има и јонизујуће зрачење које се јавља у производњи, промету и коришћењу извора истог. При том систем мера заштите од јонизујућег зрачења треба да обезбеде да изложеност јонизујућем зрачењу буде најнижа могућа. Оправданост примене и оптимизација заштите од штетног дејства јонизујућег зрачења јесу принципи на којима се заснива систем мера заштите.

3.1.9. Инфраструктурне мреже и објекти

Делу инфраструктурних мрежа утицај на животну средину може се јавити индиректно (код изградње) и директно, тј. трајно (код експлоатације).

Градња објеката инфраструктурних система доводи до промена у животној средини које су ограничене на непосредну околину локације на којој се изводе радови и привременог су карактера.

По изградњи инфраструктурних система побољшавају се услови живљења и отварају могућности за развој одређених делатности, којима се побољшава социјална структура.

Електроенергетска мрежа

- Са гледишта животне средине примарна заштита од утицаја далековода који се могу јавити као последица изградње (привремено) и експлоатације (трајно) се обезбеђује

избором трасе ван насеља, заштићених објеката и простора са природним и културним добрима, а допунска успостављањем заштитног и извођачког појаса, на појединим деоницама планским условљавањем појачане електричне и механичке сигурности и/или минимално дозвољених сигурносних висина и удаљености инсталације далековода.

- Максималне вредности електричног (kV_{eff}/m) и магнетног поља (mT) при нормалном раду далековода морају бити у границама препоручених од стране Светске здравствене организације (WHO), односно норматива који су прихваћени од Међународног удружења за заштиту од зрачења (IRPA), Међународне комисије за заштиту од нејонизујућег зрачења (INIRC) и Европског комитета за стандардизацију у електротехници (CENELEC).

Табела 16. Препоручене граничне вредности експонираности електричним и магнетним пољем

Организација	Електрично поље kV/m (eff)				Магнетно поље mT (eff)			
	J mA/m^2	Еквивал kV/m	Кратк. kV/m	8-24h/d kV/m	J mA/m^2	Еквивал. mT	Краткотр. mT	8-24h/d mT
IRPA -за професионалну изложеност - за јавност	10 2	25 5	30 10	10 5	10 2	5 1	5 1	0.5 0.1
CENELEC -за професионалну изложеност - за јавност	10 4	30 12		10 10	10 4	1.6 0.64		1.6 0.64
ACGIH -за професионалну изложеност	10	25		25	10	0.71		1
ICNIPR -за професионалну изложеност - за јавност	10 2	25 5		10 5	10 2	0.5 0.1		0.5 0.1

Према наведеним препорукама, дозвољена ефективна вредност износи за:

а) електрично поље

- $K_{max} = 5 kV/m$, за особе које трајно бораве у близини електроенергетских објеката,
- $K_{max} = 10 kV/m$, за раднике који одржавају електроенергетске објекте,

б) магнетна индукција

- $B_{ef} = 0.1 mT$, за раднике који одржавају електроенергетске објекте и особе које трајно бораве у близини електроенергетских објеката.

Заштитни појасеви (зоне) далековода, зависно од напонског нивоа износе:

- за далековод напонског нивоа 400 (380) kV заштитна зона је ширине 42,0 m (2 21,0 m од осе далековода),
- за далековод напонског нивоа 220 kV заштитна зона је ширине 29,0 m (2 x 14,5 m од осе далековода),
- за далековод напонског нивоа 110 kV ; за једноструки вод заштитна зона је ширине 22,0 m (2 x 11,0 m од осе далековода), а за двоструки вод заштитна зона је ширине 24,0 m (2 x 12,0 m од осе далековода).

Гасоводна мрежа

Услови за пројектовање, грађење и испитивање гасовода високог и средњег притиска одређени су "Правилником о техничким условима и нормативима за безбедан транспорт течних и гасовитих угљоводоника магистралним нафтоводима и гасоводима за међународни транспорт" ("Сл. Лист СФРЈ", бр. 26/85).

Коридор гасовода високог притиска обухвата:

1. ширу зону гасовода и
2. ужу зону гасовода.

Шира зона гасовода је подручје у ком други објекти утичу на сигурност гасовода. Граница шире зоне гасовода дефинисана је у ширини од 200 m, са сваке стране цевовода, рачунајући од осе цевовода у ком други објекти утичу на сигурност гасовода.

Ужа зона гасовода је подручје у ком је након изградње гасовода забрањено градити зграде намењене за становање или боравак људи, без обзира на степен сигурностиса којим је гасовод изграђен и без обзира у који је разред појас гасовода сврстан.

Код проласка у близини или паралелног вођења гасовода уз друге објекте одстојање не сме бити мање од:

- 20 m од спољне ивице путног појаса ауто путева,
- 10 m од спољне ивице путног појаса магистралних путева,
- 5 m од спољне ивице путног појаса регионалних и локалних путева,
- 20 m од спољне границе пружног појаса железничке пруге, осим ако је гасовод постављен на друмски или железнички мост,
- 30 m од надземних делова цевовода, рачунајући од спољне ивице путног појаса, односно од границе пружног појаса,
- 15 m од осе крајњег индустријског колосека,
- 1 m (мерено хоризонтално) од темеља грађевинских објеката, уколико не угрожава стабилност објеката,
- 0,5 m од спољне ивице других укопаних инсталација и мелиорационих објеката,
- 10 m од ножица насипа регулисаних водотока и канала.

У току фазе експлоатације гасних инсталација морају се поштовати следеће мере заштите:

- Ефикасан рад командног центра где се врши даљинска контрола потрошње и протока гаса (диспечерски центар), где систем региструје и сигнализира и најмањи пад притиска у систему, тако да је лако открити деоницу гасовода или објекат на којима долази до неконтролисаног испуштања гаса из инсталације. Диспечерски центар, као и екипе одржавања су дежурне 24h;
- Природни гас у цевоводу (гасоводу) мора да буде у затвореном технолошком процесу. Из постројења не сме да буде емисије угљоводоника, нити могућности њиховог испуштања, осим на местима која су предвиђена техничком документацијом;
- Анализе аерозагађења на гасоводима који су у раду показале су да посебне мере заштите нису потребне и за услове експлоатације, јер нема аерозагађења од ове инсталације;
- Утицаји у домену загађења вода показују да негативних последица при експлоатацији гасовода нема;
- При нормалним условима рада нема одлагања гаса у земљиште, испуштања у воду, вибрација, јонизујућих и нејонизујућих зрачења.

Утицаји гасовода на :

1. Загађивање ваздуха

Загађивање ваздуха приликом експлоатације гасовода је могуће у следећим случајевима:

- акцидентне ситуације (цурења гаса);
- акцидента (пожара и експлозије);
- емисије природног гаса кроз одушне вентиле и вентиле сигурности гасне инсталације.

Редовном емисијом природног гаса кроз одушне вентиле не угрожава се животна средина јер он не садржи токсичне супстанце.

На објекту гасовода, када он испадне из режима редовног рада, могу да се догоде следећи акциденти:

- а) Експлозија гасног облака,
- б) Пожар.

2. *Загађивање воде и земљишта*

С обзиром на просторни положај гасовода у односу на површинске водотоке не очекују се никакви негативни утицаји.

У фази експлоатације гасовода нема загађења тла, а у случају акцидента последице су краткотрајног карактера.

3. *Бука*

Транспорт и дистрибуција природног гаса кроз цевовод који је укопан не ствара буку.

4. *Заузимање земљишта*

Гасовод се укопава, а земљиште враћа у првобитно стање, тако да је заузимање површина утицај који нема одређену тежину.

5. *Утицај на флору*

Утицај гасовода на флору је евидентан само код изградње, а у фази експлоатације нема утицаја.

6. *Утицај на фауну*

Утицај гасовода на фауну не треба очекивати.

7. *Промене микроклиматских карактеристика*

Посредно коришћење природног гаса као енергента ће знатно смањити емисију загађујућих материја у ваздуху, што директно утиче на смањење ефекта стаклене баште и других негативних ефеката, који се јављају као последица све већег загађивања атмосфере.

8. *Социјални ефекти*

Становници и привредни субјекти, који ће гасификацијом добити могућност да користе природни гас као енергент, радом гасовода значајно добијају у више различитих сегмената.

Побољшавају се услови живљења и отварају могућности за развој одређених делатности, којима се побољшава социјална структура.

Телекомуникациона мрежа

Код изградња објеката телекомуникационе мреже долази до промена у животној средини које су ограничене на непосредну околину локације на којој се изводе радови и привременог су карактера. По изградњи система телекомуникационих мрежа побољшавају се услови живљења и побољшава социјална структура, тј. позитивно утиче на стандард становништва.

3.1.10. Здравље становништва

Загађење ваздуха је једна од најзначајнијих последица загађења животне средине и представља проблем како у развијеним тако и неразвијеним земаљама, мада се у зависности од економског развоја земље значајно разликују главни извори аерозагађења, као и доминирајући полутанти. Високе концентрације потенцијално штетних гасова и честица које се емитују у ваздух у целом свету, доводе не само до оштећења здравља, већ и до погоршања квалитета животне средине уопште, што оштећује ресурсе неопходне за дуготрајан одрживи развој планете.

Табела 17. Досадашња сазнања о деловању аерозагађења

ЗДРАВСТВЕНИ ЕФЕКТИ	ПОЛУТАНТИ
Респираторна обољења	Дувански дим, сумпор диоксид, азотни оксиди, тропосферски озон, респирабилне честице, споре гљива, полен, гриње, длака, епител и екскрети домаћих животиња итд.
Кардиоваскулама обољења	Дувански дим, угљен моноксид, респирабилне честице, олово итд.
Карцином	Дувански дим, азбест, пестициди, издувни гасови дизел горива, радон, тешки метали итд.
Обољења коже	Тешки метали (никл), пестициди, УВ зрачење
Поремећај репродукције	Хемијске материје које доводе до хормонских поремећаја олово, кадмијум, неки органски растварачи итд.



Поремећаји у феталном развоју и развоју деце	Олово, жива, ХД, дувански дим итд.
Извор: ЕЕА	

Утицај објеката пословно - индустријске зоне „Tigar Tyres“ на социјално окружење може се посматрати само ако се јасно детерминишу одређене социјалне групе, као корисници простора и објеката на које се овај феномен може истраживати. У односу на предходно наведене ставове јасно се могу издвојити две групе интересне популације од којих једну чине корисници-радници фабрике, док у другу групу спадају становници урбаних целина око фабрике.

Подаци из досадашњих истраживања показују да високе концентрације полутаната у ваздуху делују штетно на здравље, пре свега осетљивог дела популације (деце, старијих особа, хроничних болесника итд.) и за сада не постоје подаци о било каквом њиховом благотворном деловању на људе. Главни проблем који се јавља код испитивања деловања аерозагађења, на здравље, пре свега из комуналне средине, је тај што је у ваздуху обично присутна мешавина полутаната, те је тешко издвојити утицај појединих полутаната. Додатни проблем представља испитивање дуготрајне изложености ниским концентрацијама полутаната.

Аерозагађење различито делује на здравље изложене популације. Здравствени ефекти могу да иду од повремених физиолошких или психичких промена до акутних или хроничних обољења, док у екстремним случајевима може да дође и до смрти.

Деца су осетљивија од одраслих на деловање аерозагађења, јер у односу на своју телесну масу уносе знатно већу количину ваздуха у организам, већи део времена проводе у спољној средини, а и удео удисања на уста је код деце већи у односу на одрасле, те је делимично онемогућено заустављање полутаната, пре свега честица, у носној шупљини.

У предшколском узрасту организам се интензивно развија. Плућа врло брзо расту у прве две године живота, те организам у расту апсорбује много већу количину полутаната у односу на одрасле особе. Процеси апсорбције, дистрибуције, биотрансформације и екскреције ксенобиотика разликују се у односу на одрасле, а капацитет организма за опоравак је мањи у овом периоду.

Различити органи и системи код деце развијају се неједнаким темпом, па су и последице оштећења веће јер се напада ткиво у расту. Како су испитивана деца расла у специфичним друштвено-економским условима са исхраном која је била далеко сиромашнија, пре свега у минералима и витаминима у односу на претходне генерације, ово је највероватније деловало и на њихов имуни систем, па се очекивало да су и осетљивија на полутанте из ваздуха.

3.1.10.1. Утицај полутаната на здравље

3.1.10.1.1. Сумпор-диоксид

Инхалација је главни пут уласка сумпор-диоксида у организам. Он је добро растворљив у води и апсорбује се највећим делом још у горњем делу респираторног тракта. Проценат апсорбције расте са повећањем његове концентрације. Брзина апсорбције сумпор-диоксида већа је при дисању на уста и код повећане фреквенце дисања која се јавља при интензивном физичком напору код одраслих и код деце. Велики део сумпор диоксида се задржава у носу и устима. Уколико је концентрација сумпор диоксида у ваздуху који се удише ниска, амонијак, који је нормално присутан у малим количинама у устима и носу неутралише га и претвара у сулфите и бисулфите. Један део сумпор диоксида у контакту са влажном слузокожом горњих партија респираторног тракта прелази у сумпорну киселину. Мале количине сумпор-диоксида доспевају у доњи део респираторног тракта, одакле путем крви одлазе до јетре где се врши биотрансформација у сулфате који се излучују уринином.

Сумпор-диоксид делује на месту контакта и доводи до неспецифичних ефеката у виду иритације и запаљења, због лаког растварања у слузи респираторног тракта. Механизам деловања није у потпуности разјашњен, али се сматра да сви кисели полутанти доводе до дехидратације протоплазме ћелија тако што јој одузимају воду.

Сумпор-диоксид може да доведе до инхибиције цилијарне активности мукозних мембрана, едема у алвеолама и констрикције бронхиола. Све ово утиче на развој патолошких промена у плућној функцији, које се испољавају у виду повећања фреквенце дисања, као и смањења максималног инспираторног и експираторног протока и тидалног волумена.

Ниске концентрације сумпор-диоксида доводе до бронхоконстрикције, повећања отпора у ваздушним путевима и смањења фреквенце дисања. Ови ефекти се јављају врло брзо после уласка сумпор диоксида у респираторни тракт. Сматра се да бронхоконстрикција настаје као последица рефлексне стимулације Н рецептора у парасимпатичким ганглијама, и утицаја сумпор-диоксида на моторне путеве парасимпатикуса који регулишу тонус мишића уста. Истовремено сумпор-диоксид утиче на бронхоконстрикцију преко надражаја рецептора који се налазе у горњим и доњим партијама респираторних путева.

Хронично излагање сумпор-диоксиду доводи до повећања броја пехарастих ћелија у епителу респираторног тракта што изазива повећану секрецију слузи и доприноси бронхијалној хиперреактивности. Истовремено се смањује брзина кретања трепљастог епитела и повећава трахеобронхијални клиренс. Дугогодишњи боравак у средини са високим концентрацијама сумпор диоксида може да доведе до појаве морфолошких лезија на респираторном епителу и до губитка епитела у слузокожи носа. Електронском микроскопијом је утврђено да се после изложености сумпор диоксиду код здравих особа јавља поремећај структуре цилијарне мембране у носу и долази до оштећења епитела уз повећање отпора у носној шупљини.

Све ове промене утичу на смањење природне одбрамбене способности респираторног тракта што доводи до повећане учесталости респираторних инфекција.

Хронична изложеност сумпор-диоксиду најчешће доводи до појаве респираторних симптома, повећане хоспитализације због респираторних обољења код хроничних болесника и погоршања стања код астматичара, али он утиче и на кардиоваскуларни, коштани и репродуктивни систем, доводи до промене хематолошких параметара, а према неким истраживањима и до повећане учесталости карцинома у загађеним областима.

3.1.10.1.2. Чађ

Најважнији пут уласка честица у организам је инхалација. Део инхалираних честица се депонује у респираторном тракту у контакту са површином ваздушних путева, док се један део избацује издахнутим ваздухом. Количина честица која ће доспети до дубљих делова респираторног тракта зависи пре свега од волумена удахнутог ваздуха и величине честица.

Честице су само један део мешавине полутаната која је присутна у ваздуху, те је у студијама тешко дефинисати здравствене ефекте који потичу само од честица, мада су њихови штетни ефекти доказани у многобројним епидемиолошким студијама као и у лабораторијским испитивањима. Оне провоцирају настанак респираторних обољења, могу да утичу на настанак карцинома, али делују и индиректно на здравље и квалитет живота, тако што интерферирају са сунчевим зрацима и смањују њихов интензитет и видљивост уопште.

Многобројним истраживањима утврђено је да са повећаном изложеношћу честицама долази до здравствених ефеката који се пре свега испољавају на респираторном тракту, али има података да утичу и на кардиоваскуларна обољења. Нека истраживања указују и на канцерогена и мутагена својства честица.

На основу досадашњих истраживања утврђено је да честице доводе до:

- повећане преваленце респираторних симптома,
- благог смањења плућних функција,
- повећаног одсуства са посла,
- повећане хоспитализације пацијената због респираторних обољења и
- повећаног морталитета од респираторних обољења.

Сматра се да су честице важан фактор који доприноси настанку респираторних обољења.

3.1.10.2. Бука и вибрације

Бука је нежељени звук који на више начина угрожава људско здравље и сам слух. Поред директног дејства буке на органе слуха, бука веома озбиљно погађа нервни систем, како централни тако и вегетативни, а преко њега утиче и на многе друге органе у којима изазива промене и функционалне сметње. Дејство буке на човеку одмах изазива неколико промена, које ако су честе остављају иреверзибилне промене, а установљиве су као нпр:

- проширење зеница, лупање срца, реакције мишића;
- лучење адреналина, хормона штитњаке и надбубрежне жлезде;
- појачана перисталтика желуца и црева и сужавање крвних судова;
- пораст крвног притиска итд.

Бука утиче и на концентрацију при раду, чиме се смањује радна способност човека изложеног буци прекомерног дејства.

Национално законодавство, технички прописи и стандарди, својом актуелношћу обезбеђују све предуслове да феномен буке у животној средини буде третиран на нивоу високо развијеног друштва. Према правилнику о дозвољеном нивоу буке у животној средини (Службени гласник РС, бр.54 од 8.VIII 1992.), дозвољена вредност нивоа буке за средину у којој човек борави је 40 dB за дан и 35 за ноћ. Мерење нивоа буке се врши методама које су прописане у стандарду JUS U.J6.090.

Неопходно је извршити стручна мерења нивоа буке на подручју Плана и предузети мере за смањење нивоа буке у животној средини где је она изнад прописаног нивоа.

Табела 18. Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

Зона	Намена простора	Ниво буке у (dB)A	
		За дан и вече	За ноћ
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 дејча 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	

(Извор: Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини и на здравље људи, као и врстама и начину прикупљања података потребних за њихово оцењивање (“Сл. Гласник РС”, бр. 75/10))

*сивом бојом су обележене вредности дозвољеног нивоа буке и простор на који бука настала на подручју обухваћеног Планом, може имати утицај

Бука настаје у кругу фабрике али и приликом обављања саобраћаја на путевима у непосредној близини фабричког комплекса, повремено саобраћај унутар фабричког комплекса приликом транспорта сировина, готових производа, угља, њихов утовар и истовар такође стварају одређено оптерећење буком.

Основи узроци проблема у вези са буком су следећи:

- неадекватни прописи и стандарди у области буке;
- неадекватан и недовољан мониторинг буке у градовима;
- застареле производне технологије и стара возила са високом емисијом буке;
- несистематска мерења буке на изворима емитовања;

- недостатак просторног планирања у циљу одређивања зона које регулишу област буке;
- неадекватно лоцирање индустријских постројења;
- непостојање пројеката звучне заштите.

Као последица ових проблема јавља се прекорачење дозвољених нивоа буке, које нарушава квалитет живота, али има и негативно дејство на здравље људи.

Вибрације у знатно мањој мери негативно утичу на стање животне и радне средине од буке али овај критеријум у одређеним ситуацијама може представљати релативну чињеницу у смислу намене планираних објеката. Негативне последице вибрације углавном се испољавају у две основне сфере утицаја: као утицај на људе и као утицај на објекте. Последице вибрација на људе се огледа кроз директна механичка дејства променљивог убрзања на покретне делове човечијег тела као и кроз секундарна биолошка и психолошка дејства услед надражаја и оштећења нервних рецептора. Негативни ефекти вибрације на грађевинске објекте огледају се првенствено у замору материјала, који доводи до скраћење века њиховог трајања.

3.1.11. Ризик од техничких несрећа

Ризик од настанка хемијског удеса постоји током целог процеса производње, транспорта и складиштења хемијски токсичних материја. Из овога произилази да се као места настанка удеса могу идентификовати:

- производна и технолошка постројења у којима опасне материје учествују у процесу производње,
- складишта, магацини и објекти у којима се депонују или чувају опасне материје и
- средства и комуникације којима се превозе опасне материје.

На комплексу пословно - индустријске зоне „Тigar Tyres“ на складишту растварача (бензин, ацетон, толуол) могу се теоретски догодити следећи већи хемијски акциденти:

1. Експлозија пара течности која је у стању кључања (BLEVE-boiling liquid expanding vapor explosions) настаје када је течност у резервоару на температурама знатно вишим од температуре кључања течности на атмосферском притиску. Ови се услови евентуално могу постићи једино у случају великог пожара на неком од суседних резервоара. Међутим, чак и у том случају, с обзиром да резервоари нису под притиском, ефекат BLEVE-а би био много слабији него у случајевима резервоара под притиском. Вероватноћа могућег одвијања овог акцидента је веома мала.

2. Експлозија неограниченог гасног облака (UVCE-unconfined vapor cloud explosions) настаје тако што течности бензин, ацетон, толуол могу у парном стању у смеси са ваздухом, уз довољно енергије активације да детонирају. За настанак UVCE-а неопходна је довољно велика маса пара ових супстанци и извор топлоте за иницијацију. Ефекат UVCE-а може да варира од малих структураних оштећења па до потпуног уништења резервоарског комплекса. Највећа опасност од UVCE-а је стварање услова за BLEVE. Приликом оцењивања опасности од детонације гасног облака бензин-ваздух, ацетон-ваздух или толуол-ваздух главни параметри утицаја на животну средину су интензитет удрог таласа, топлота зрачења и хемијски агенси као продукти детонационог процеса.

3. Ограничена експлозија (confined explosions). Вероватноћа за ову врсту експлозије на конкретном складишту практично једнака је нули, јер резервоари нису у танкванама тако да је немогућ контакт пара (у затвореном простору) од исцурелог растварача и ваздуха што је потребан услов за ову врсту експлозије. Из тог разлога се утицаји на животну средину и здравље људи неће разматрати.

4. Пожар. Постоје одговарајући пројекти противпожарне заштите и у пожарно угроженим објектима пројектоване мере заштите (хидранска мрежа, систем за гашење пожара угљендиоксидом, систем за дојаву пожара, систем за дојаву експлозивних гасова) и поред свега битно је истаћи неколико момената битних за сагледавање угрожености животне средине и здравља људи од продуката сагоревања толуола, вајшпирита или ацетона.

За процену ризика по здравље запослених и становника око комплекса „Тigar Tyres“, неопходна је и процена састава гасова који би настали, њихова маса односно запремина,



токсиколошки параметри као и њихова концентрација на различитим растојањима и у различитим временским периодима од места акцидента и од тренутка настанка горења пожара. За потребе ове анализе дефинисаће се највероватнији продукти сагоревања, њихова маса, односно запремински односи као и токсиколошки параметри на основу којих ће се проценити ризик од горења по животну средину и здравље становника у непосредној близини комплекса фабрике „Tigar Tyres“.

Узимајући у обзир токсичност продуката сагоревања, масу гасовитих продуката, топлоту и брзину сагоревања, као и најчешће временске прилике на локацији може се проценити да у случају пожара на складишту растварача може доћи до локалног и не дуготрајног загађења ваздуха, без трајних последица, као и да ризик по здравље околног становништва не послоји.

5. Стварање токсичног облака. У случају удеса може доћи и до истицања течности из цистерни са ефектима разливања и контаминације околног простора. Перјаница пара која се буде издигла над контаминираном зоном или над хаварисаним објектом ће постојати све док буде испаравала течност из хаварисаних цистрни или са земљишта. Међу факторим који условљавају дисперзију хемијског облака издвајају се: смер и брзина ветра, температура тла и ваздуха, врста и количина падавина, влажност ваздуха, испресецаност земљишта и вегетација.

3.1.12. Ризик од природних непогода

Подручје Плана изложено је опасности од атмосферских непогода, поплава, пожара, земљотреса и друго.

Присутне су климатске појаве невремена, преко зиме са јаким ветровима, сметовима, снеголомовима, а преко лета са електричним пражњењима, олујама, бујицама и друго.

На подручју Плана до сада нису идентификовани ветрови разорне снаге и катастрофалних размера. Заштита од ветра на овом подручју треба да буде спроведена применом одговарајућих грађевинско техничких мера и уређењем вегетације у складу са условима ГП-а.

Подручје Плана за повратни период од 100 година припада зони са могућим интензитетом удара од VII° MCS скале. У последњих неколико деценија на овим просторима нису регистрована интензивнија сеизмичка померања тла.

3.1.13. Питања заштите животне средине релевантна за Просторни план

На основу стања животне средине дефинисана су питања која су релевантна за План детаљне регулације „Tigar Tyres“, а која су разматрана у току израде стратешке процене (садржај стратешке процене):

- Начин управљања отпадом и отпадним водама;
- Квалитет површинских и подземних вода;
- Начин коришћења земљишта;
- Квалитет ваздуха и ниво буке и вибрација;
- Ризик од удеса;
- Степен површина под зеленилом и
- Потребa за даљим развојем система мониторинга животне средине.

3.1.14. Варијантна решења

За релевантне секторе Плана, а у оквиру стратешке процене припремљена су два варијантна решења. Прво варијантно решење се односи на нереализовање Плана - сценарио нултог развоја, а друго представља решења Плана.

3.1.14.1. Варијантно решење 1: нереализовање Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ - сценарио нултог развоја

Нереализовањем Плана стање би се погоршало и то на следећи начин:

У области **система зеленила**:

- уништавање вегетације;
- даљи наставак тренда недовољног зеленила;
- недовољна уређеност и очување зеленила;
- промена изгледа предела;
- заузимање земљишта;
- пренамена зелених површина под условима експанзије феномена бесправне градње који се драстично рефлектовао, и даље одражава на простор, и могућност реализације планске документације, а све под плаштом привремених промена, где се трајно губе површине планиране за озелењавање;
- непостојање информационог система о зеленим површинама.

У области **привреде**:

- даље ширење зона негативних утицаја од индустријских објеката;
- у недовољној мери развијене активности које су комплементарне заштити животне средине;
- енергетска неефикасност, нерационална потрошња воде, бахато коришћење ресурса;
- непланско ширење постојећих и неадекватно формирање нових привредних зона без одговарајуће инфраструктурне опремљености.

У области **инфраструктурних система**:

- даље угрожавање квалитета реке Нишаве, неадекватном канализационом мрежом и испуштањем непречишћених отпадних индустријских вода у рецепијенте без предходног третмана;
- неодговарајућа саобраћајна матрица, као предуслов унапређења квалитета живота;
- неадекватна заштита од бујица и поплава;
- нереализација гасоводне мреже и повећан притисак на животну средину.

У области **управљања отпадом**:

- даљи штетни утицаји од дивљих и неуређених депонија;
- неадекватно депоновање комуналног и индустријског отпада.

У области **мониторинга и инвестирања** у заштиту животне средине:

- недовољна материјална средства уложена у програме заштите животне средине;
- неразвијен систем мониторинга.

3.1.14.2. Варијантно решење 2: реализовање Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“

У области **система зеленила**:

- подизање појасева заштитног зеленила уз саобраћајнице и око индустријских објеката;
- повећање површина под зеленилом, подизањем нових засада.

У области **привреде**:

- развој индустрије;
- формирање привредних зона - приоритет се даје подручјима које користе компаративне предности подручја;
- заштита животне средине и висок степен искоришћености простора.



У области **инфраструктурних система:**

- рационална потрошња воде у индустрији;
- развој канализације по сепарационом систему;
- предtretман отпадних вода из привреде пре упуштања у градску канализацију;
- заштита од поплава са усклађењем заштитних система у односу на окружење;
- постизање енергетске ефикасности;
- одржавање, унапређење и поузданост у раду постојеће електроенергетске мреже;
- афирмисање у коришћењу алтернативних и обновљивих извора енергије.

У области **заштите животне средине:**

- заштита ваздуха, земљишта, површинских и подземних вода;
- заштита од буке и вибрација;
- заштита биодиверзитета, флоре и фауне;
- даље унапређење и развој система мониторинга;
- веће улагање у програме заштите животне средине.

3.1.15. Резултати консултација

У току израде стратешке процене вршене су консултације са надлежним општинским службама, јавним предузећима и заинтересованим органима и организацијама.

3.1.16. Процена утицаја варијантних решења на животну средину

Процена утицаја варијантних решења на животну средину приказана је у следећој табели.

Табела 19. Процена утицаја варијантних решења на животну средину

Област	Циљ стратешке процене	Варијантно решење 1	Варијантно решење 2
Заштита и унапређење квалитета природних ресурса	1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	?/-	М
	2. Смањење загађења површинских и подземних вода	-	+
	3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	М
	4. Смањење загађења земљишта	-	+
	5. Повећање површина под зеленилом	?/-	++
	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	-	+
	7. Управљање опасним отпадом	? /-	+
Заштита здравља	8. Обезбеђење заштите здравља	?	+
	9. Смањење изложености буци и вибрацијама	?	М
Заштита од удеса и елементарних непогода	10. Смањење ризика од удеса	? /-	М
	11. Смањење ризика од елементарних непогода и ратних разарања	? /-	М
Даљи развој и проширење система мониторинга и веће инвестирање у заштиту животне средине	12. Инвестирање у заштиту животне средине	-	М
	13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	-	М

++ веома позитиван; + позитиван; -- веома негативан; - негативан; ? непознат; М - зависи од мера заштите

3.1.17. Поређење варијантних решења

Варијантно решење 1, које се односи на нереализовање Плана детаљне регулације - сценарио нултог развоја, према приказаној табели је неповољније са аспекта заштите животне

средине, посебно у погледу даљег загађивања вода и проблема отпада. Такође, нема утицаја на веће инвестирање у програме заштите животне средине, нити има утицаја на даљи развој система мониторинга. Са аспекта варијанте 1, не очекује се значајније унапређење мера заштите од поплава и других елементарних непогода нити се очекује адекватно реаговање у случају удеса.

Са аспекта варијанте 2, која се односи на реализацију Плана детаљне регулације, предвиђен је развој пословно - индустријске зоне „Tigar Tyres“ уз примену мера заштите животне средине. Од великог је значаја решавање третмана отпадних вода и отпада.

Планом детаљне регулације „Тигар Tyres“ је предвиђен даљи развој мониторинг система и инвестирање у заштиту животне средине.

3.1.18. Процена утицаја планских решења на животну средину

За потребе процене утицаја Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ на животну средину изабрана су планска решења приказана у следећој табели.

Табела 20. Планска решења за која се врши процена утицаја

Привреда	Изградња магацина сировина и секундарних сировина.
	Изградња ваљаре и силоса.
	Изградња спрлинклер система.
	Изградња производне хале
	Изградња магацина готових производа.
Саобраћајна инфраструктура	Изградња Државног пута (алтернативног пута планираном аутопуту Е-80), новопроектване улице (саобраћајница бр.1) из улице Николе Пашића и планираних нових, интерних саобраћајница са пешачким и манипулативним површинама
	Доградња постојећег индустријског колосека
	Изградња паркинга
	Несметано кретање старих, особа са отежаним кретањем и особа са инвалидитетом
Водопривреда	Континуирано снабдевање санитарно исправном водом за пиће
	Изградња нове и реконструкција постојеће водоводне мреже
	Изградња нове и реконструкција постојеће канализационе мреже.
Енергетика	Изградња нових и реконструкција постојећих електроенергетских мрежа и објеката.
	Реконструкција старог, изградња новог система даљинског грејања.
	Мере енергетске ефикасности.
Комуналне делатности	Интегрално управљање комуналним отпадом.
	Управљање индустријским отпадом.
Животна средина	Заштитно зеленило уз јавне саобраћајнице и специфично зеленило
	Спречавања настајања свих видова загађења и квалитетно и унапређено стање животне средине.

Према критеријумима из Прилога I Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину у обзир су узете следеће карактеристике утицаја:

- Врста утицаја
- Вероватноћа да се утицај појави
- Трајање утицаја (временска димензија), према временском хоризонту Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“: краткорочни утицаји (период до 2015. године); средњорочни утицаји (период после 2015.); дугорочни утицаји (после временског хоризонта Плана)
- Учесталост утицаја
- Просторна димензија утицаја.

Наведене карактеристике утицаја су вредноване према следећој табели.

Табела 21. Вредновање карактеристика утицаја

Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија утицаја
+ Позитиван ++ Веома позитиван - Негативан -- Веома негативан 0 Неутралан М зависи од мера заштите	мало вероватан средње вероватан веома вероватан	краткорочан средњорочан дугорочан	повремен средње учестао сталан	Л локални (део Општине) О општински Г градски Р регионални Н национални МЕ међународни

У складу са Планом и карактеристикама планског подручја одређене су карактеристике које одређују значајан утицај и то:

- средње и веома вероватан утицај,
- средњорочан и дугорочан утицај,
- средње учестао и сталан утицај,
- локални, општински, градски, регионални, национални и међународни ниво утицаја.

За свако планско решење вршено је одређивање и евалуација утицаја. Бојом су приказани позитивни (зелена), негативни (црвена), неутрални (бела) и утицаји који зависе од примене мера заштите (жута), а интензитетом боја, приказан је значај утицаја, према броју карактеристика које су дефинисане као значајне (постојање једне или две, три и четири карактеристике).

Табела 22. Врсте утицаја

врста утицаја	значај утицаја		
	једна или две карактеристике	три карактеристике	четири карактеристике
Позитиван			
Негативан			
Неутралан			
Зависи од мера заштите			

На основу евалуације утицаја из Прилога, припремљена је збирна матрица значајних утицаја Плана на животну средину.

Табела 23. Збирна матрица утицаја Плана детаљне регулације на животну средину

Планско решење/циљ стратешке процене	1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	2. Смањење загађења површинских и подземних вода	3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	4. Смањење загађења земљишта	5. Повећање површина под зеленилом	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	7. Управљање опасним отпадом	8. Обезбеђење заштите здравља	9. Смањење изложености буци и вибрацијама	10. Смањење ризика од удеса	11. Смањење ризика од елементарних непогода и ратних разарања	12. Инвестирање у заштиту животне средине	13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта
1. Изградња магацина сировина и секундарних сировина.													
2. Изградња ваљаре и силоса.													
3. Изградња спрлинклер система.													
4. Изградња производне хале													
5. Изградња магацина готових производа.													
6. Изградња Државног пута (алтернативног пута планираном аутопуту Е-80), новопроектване улице (саобраћајница бр.1) из улице Николе Пашића и планираних нових, интерних саобраћајница са пешачким и манипулативним површинама													
7. Доградња постојећег индустријског колосека													
8. Изградња паркинга													
9. Несметано кретање старих, особа са отежаним кретањем и особа са инвалидитетом													
10. Континуирано снабдевање санитарно исправном водом за пиће													
11. Изградња нове и реконструкција постојеће водоводне мреже													
12. Изградња нове и реконструкција постојеће канализационе мреже.													
13. Изградња нових и реконструкција постојећих електроенергетских мрежа и објеката.													
14. Реконструкција старог, изградња новог система даљинског грејања.													
15. Мере енергетске ефикасности.													



*Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину
Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“*

16. Интегрално управљање комуналним отпадом.													
17. Управљање индустријским отпадом.													
18. Заштитно зеленило уз јавне саобраћајнице и специфично зеленило													
19. Спречавања настајања свих видова загађења и квалитетно и унапређено стање животне средине.													

3.1.19. Мере за смањење негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину

Заштита животне средине на подручју Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ заснована је на концепту одрживог развоја, усклађивању коришћења простора са могућностима и ограничењима природних и створених вредности (установљени режими и мере заштите) и са потребама економског развоја, полазећи од начела превенције и спречавања загађивања животне средине и начела интегралности. То значи обавезно укључивање услова заштите животне средине у све планове и програме, као и све предвиђене активности и садржаје на подручју.

Систем заштите животне средине чине мере, услови и инструменти за:

- одрживо управљање, очување природне равнотеже и услова за опстанак свих живих бића;
- спречавање, контролу, смањивање и санацију свих облика загађивања животне средине.

Применом мера заштите животне средине, ефекти негативних тенденција идентификованих у простору кориговаће се у правцу побољшања квалитета појединих елемената животне средине, а применом свих расположивих инструмената спречиће се њихово ширење ван утврђеног планског оквира.

Утицај фабрике „Tigar Tyres“ на животну средину, с обзиром на све могуће последице и њихов значај, има низак ниво утицаја у редовном раду, без обзира на значајно изражене потенцијале у појединим просторним целинама.

За неке могуће утицаје, потребно је предузети изванредан број додатних мера чиме би се ниво укупних могућих утицаја на животну средину смањило на још нижи ниво.

Мере за смањење негативних и увећање позитивних утицаја Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ на животну средину припремљене су на основу резултата процене утицаја и циљева стратешке процене. Уважавајући предходне напомене, мере заштите животне средине могу се систематизовати у неколико основних група: опште мере из домена организације и експлоатације објеката, мере заштите ваздуха, земљишта, вода итд.

3.1.19.1. Опште мере заштите

Опште мере заштите животне средине обухватају низ превентивних и организационих поступака чији је основни циљ да се тренутно и у току експлоатације елиминишу ситуације које могу довести до појаве загађења животне средине. У смислу наведених чињеница првенствено је потребно:

- изградњу објеката или извођење других грађевинских радова вршити само под условом да се не изазову трајна оштећења или значајне промене природних облика, загађивање или на други начин деградирање животне средине у складу са Законом о заштити животне средине (Сл. гласник РС" бр. 135/04 и 36/09);
- уколико се на разматраној локацији приликом извођења радова на реконструкцији или изградњи објеката постављања водоводне и канализационе инсталације нађу материјални остаци који би указивали на могуће археолошко налазиште радови се морају одмах обуставити;
- евентуалне промене на локацији производних постројења, у смислу измене садашњих технолошких карактеристика могуће су само у смислу побољшања, с обзиром на могуће утицаје и у сагласности са прописаним мерама;
- за одлагање отпада комуналног порекла предвидети прописану санитарно-хигијенску амбалажу како при сакупљању тако и при транспорту;
- поступање са отпадним материјама које се могу користити као секундарне сировине вршити сходно закону о управљању отпадом ("Сл. гласник РС" бр. 36/09 и 88/10);
- отпатке који имају својства опасних материја сакупљати у херметички затворену бурад или друге посуде и привремено чувати на за то одређеном, безбедном и по прописима уређеном месту, заштићеном од дејства атмосфералија и без могућности контаминирања околног земљишта и подземних вода у оквиру предметног комплекса

- до предузимања од стране надлежног, овлашћеног предузећа које ће вршити одвоз истих на даљи третман или на место трајног складиштења;
- за случај акциденталног просипања опасних материја предвидети сорбент, његову примену, поступак сакупљања сорбента након примене, евентуалну регенерацију и поступак за коначно одлагање загађеног сорбента;
- око објеката предвидети зелене површине са одговарајућим биљним врстама које имају улогу ремедијатора загађеног земљишта.

3.1.19.2. Заштита ваздуха

При самом технолошком процесу производње и вулканизације гума, издвајају се и у атмосферу емитују одређене штетне и токсичне материје које могу угрозити безбедан рад и здравље радника и одразити се негативно на ваздушну средину. Заштита овог природног елемента подразумева ограничење или смањење емисија загађујућих материја, и то првенствено:

- удаљеност производних објеката пословно - индустријске зоне „Tigar Tyres“ од стамбених објеката најближег насеља Радин До је више од 300 m, чиме су задовољени европски стандарди у погледу заштитних одстојања (санитарних зона) између фабрика и стамбене зоне;
- обезбедити аутоматско прећење показатеља квалитета ваздуха ради адекватне реакције у случају акцидентних загађења;
- на извору емисије летећег пепела котларнице пројектован је одговарајући систем пречишћавања са батеријским циклонима ради спречавања издвајања прашине у околну средину. У циљу доказивања степена издвајања ових уређаја неопходно је спровести гаранцијско мерење емисије ради утврђивања ефикасности њиховог рада;
- за спречавање неконтролисаног издвајања чађи из дозатора и миксера за припрему сировина за производњу гума постављен је систем за одсисавање отпадних гасова и издвајање чађи врећастим филтерима. Пречишћени гасови се испуштају на висини од 15 m. У циљу доказивања степена издвајања ових уређаја неопходно је спровести гаранцијско мерење емисије ради утврђивања ефикасности њиховог рада;
- анализа извора емисије аерозагађења показала је да у редовној експлоатацији погона на индустријском комплексу постоје и други извори загађивања ваздуха, као и да дозвољене граничне вредности могу бити достигнуте у усвојеном планском периоду. У том смислу траба предвидети спровођење контролних мерења емисије на вентилационим испустима фабрике радијалне гуме, вентилационим испустима фабрике дијагоналне гуме, вентилационим испустима фабрике техничке гуме, вентилационим испустима ваљаре у оквиру фабрике радијалних гума, вентилационим испустима у белој ваљари и вентилационим испустима у фабрици хемијских производа;
- уколико се мерењем докаже да је емисија на овим изворима изнад GVE приступити уградњи адекватних система за пречишћавање гасова чију ефикасност доказати одговарајућим гаранцијским мерењима од стране овлашћене институције;
- с обзиром да депонија угља представља извор загађивања ваздушне средине, пре свега прашином угља, нарочито у летњим месецима, неопходно је предузети мере за њену санацију адекватним техничким решењем, како би се утицај ветра на стварање прашине умањио, а истовремено свела на најмању меру могућности ширења пожара у случају самопаљења угља.

3.1.19.3. Заштита и коришћење вода и заштита од вода

У домену заштите вода и коришћења вода предвиђа се заштита квалитета вода до нивоа прописаних класа квалитета површинских вода и потпуна заштита квалитет подземних вода, у циљу њиховог трајног очувања и унапређење квалитета до степена који омогућава њихово коришћење за потребе најзахтевнијих корисника. С обзиром на присутно загађење и потребу за очувањем квалитета вода реке Нишаве потребно је предвидети одређене мере заштите:

- приступити реализацији пројекта за техничко-технолошки предтретман отпадних вода из свих производних погона, сходно физичко-хемијским карактеристикама истих, као и условима за испуштање у градску канализацију;
- обезбедити водопривредне услове за испуштање атмосферских отпадних вода у реку Нишаву као реципијент, уз обавезну уградњу сепаратора масти и уља са таложником непосредно рге упуштања;
- реализација антиерозивних радова применом биолошких, биотехничких и техничких мера заштите и спречавање хемијског или механичког загађења водотока, спирањем земљишта и/или штетних материја;
- обезбедити довољне капацитете техничке воде за садржаје у оквиру проширења производних делатности као и за потребе хидранске мреже у систему противпожарне заштите;
- обезбедити потребну нивелацију терена на коме се планирају будући садржаји, а у циљу спречавања разливања отпадних атмосферских вода по слободним зеленим површинама и контаминације земљишта и подземних вода;
- концепт одводњавања платоа и саобраћајница треба бити такав да се у попречном профилу обавезно захтевају сегментни канали чиме се постиже контролисано одвођење вода у реципијенте. Овако пројектовани канали представљају и одређени вид заштите с обзиром да прихватају највећи део загађења;
- за прање возила од опасног терета одредити простор са потребном опремом за безбедно извршење ових активности. Отпадне воде од прања не смеју се упуштати у канализацију пре него што се изврши њихова неутрализација. У том смислу треба приступити изградњи перионице са комором за неутрализацију отпадних вода;
- каналисање санитарних отпадних вода може се вршити у градску канализацију уз поштовање захтева у погледу квалитета вода рге упуштања у ове објекте, зашта треба прибавити водопривредну сагласност;
- све воде са зауљених манипулативних површина пре упуштања у систем за пречишћавање санитарних вода проводити кроз таложник и сепаратор уља. Систем зауљене канализације мора задовољити услове у погледу сливне површине и меродавних падавина (као меродавне усвајају се двадесето-минутне падавине са интензитетом који одговара веровантоћи појаве једном у две године);
- атмосферске воде са условно чистих површина (паркинзи, приступне саобраћајнице и сл.) пре каналисања треба проводити кроз таложник - песколов и сепаратор;
- обезбедити сагласност на додатну количину пијаће воде која ће проширењем капацитета бити неопходна, а која се може дистрибуирати на основу тренутних капацитета градске мреже без угрожавања снабдевања осталих потрошача у Пироту;
- обезбедити сагласност на максималну количину отпадних вода (технолошких и санитарних) које може да прихвати градска канализациона мрежа.

У погледу заштите од вода, предвиђа се обезбеђење објеката и земљишта од штетног дејства вода регулацијом и уређењем реке Нишаве и санацијом свих ерозивних и бујичних жаришта.

3.1.19.4. Заштита земљишта

Заштита земљишта остварује се:

- уклањањем свих дивљих депонија и забрана неконтролисаног депоновања свих врста отпада;
- успостављањем еколошке контроле у циљу спречавања и испуштања хемијског отпада и прљавих индустријских материја;
- обавезно успостављање система перманентне контроле стања и квалитета земљишта на свим локацијама где су уочени проблеми са повећаним концентрацијама опасних и штетних материја;
- адекватно одвођење индустријских отпадних вода;



- ограничавањем ширења индустријских објеката на околном пољопривредном земљишту и забраном изградње на пољопривредном земљишту од I до IV катастарске класе.

3.1.19.5. Управљање отпадом

Произвођач отпада је дужан да сачини план управљања отпадом и организује његово спровођење, ако годишње производи више од 100t неопасног отпада или више од 200 kg опасног отпада, као и да прибави извештај о испитивању отпада и обнови га у случају промене технологије, промене порекла сировине, других активности које би утицале на промену карактера отпада. Оператер је такође дужан да ажурира план управљања отпадом на сваке три године. (Закон о управљању отпадом, Сл. гласник РС, бр. 36/2009 и 88/2010).

Изградњом нових садржаја на локацији предузећа „Tigar Tyres“ повећава се и количина продукovanог отпада. Предузеће „Tigar Tyres“ је обавезно да ажурира постојећи план (усвојен августа 2010.године) или изради нови план управљања отпадом који ће обухватити садржаје предвиђене Планом детаљне регулације.

У циљу смањења количине генерисаног отпада неопходно је спровођење мера дефинисаних постојећим Планом управљања отпадом, које укључују:

- увођење сировина и материјала које немају својства опасних материја;
- примењивање техничко - технолошких мера;
- забрану набавке материјала који у себи садрже азбест;
- израду акционих планова за смањење отпада из процеса производње;
- увођење и примену Michelin-ове методе и технике за управљање отпадом (управљање отпадом у складу са прописима ЕУ, одвојено праћење токова производног отпада и индустријског отпада и склапање уговора са овлашћеним оператерима о преузимању и збрињавању појединих врста отпада);
- разврставање и паковање отпада на месту настанка;
- паковање опасног отпада у предвиђену УН амбалажу у циљу спречавања контаминације;
- редовно сакупљање отпада и одвожење са локације „Tigar Tyres“ д.о.о.
- уредно праћење свих количина генерисаног отпада до коначног збрињавања (одговарајући Документи о кретању отпада);
- извоз отпада за чији третман или одлагање на еколошки прихватљив и ефикасан начин нема техничких могућности и постројења у Републици Србији.

3.1.19.6. Заштита од пожара

Заштиту од пожара обезбедити:

- стварањем слободних и зелених површина, око објеката;
- обезбеђењем приступног пута ватрогасним возилима са свих страна пожарно угроженим објектима, а посебно према фабрици хемијских производа;
- извођење електричне инсталације и применом уређаја у одговарајућој Ех заштити;
- изградњом противпожарне хидрантске мреже према Правилнику о техничким нормативима за спољну и унутрашњу хидрантску мрежу за гашење пожара („Службени лист СФРЈ”, бр.39/91);
- применом одређеног броја апарата за гашење пожара;
- фабричке хале угрожене пожарима и експлозијама и остале просторије опремити јављачима пожара (ручним или аутоматским) са комплетном сигнализацијом и праћење вршити из центра Ватрогасног дома;
- складишне капацитете (резервоаре) са лакозапаљивим течностима обезбедити системом за хлађење водом прскалицама у летњим месецима при високим температурама;
- при изградњи нових садржаја дефинисати подзоне у оквиру комплекса "Tigar Tyres" у којима ће се обављати компатибилне делатности, а у циљу спречавања негативних

- утицаја различитих производних технологија међусобно и испуњења норми квалитета производа и заштите животне средине;
- при дефинисању подзона сагледати противпожарну оптерећеност простора као и процењена заштитна одстојања за случај експлозије и пожара, за усвојен најнеповољнији сценарио;
- за заштиту објеката од атмосферског пражњења предвидети громобранску инсталацију (Правилник о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења („Сл. гласник РС“, бр. 11/96);
- при пројектовању и извођењу (градњи или реконструкцији) складишних капацитета придржавати се прописа о максимално дозвољеном пожарном оптерећењу.

3.1.19.7. Заштита биодиверзитета, флоре и фауне

Антропогеним или природним утицајем долази до промена услова опстанка и развоја у природи и до измене целокупног биодиверзитета. Ради очувања биљног богатства потребно је спровести одређену еколошку санацију и потпуну заштиту.

Веома је важно регулисати забрану активности које могу угрозити даљи раст и развој вегетације на територији обухваћеној Планом.

Ради очувања флоре и фауне потребно је спровести мере заштите у складу са Законом о заштити животне средине и уредбе о стављању под контролу коришћења и промета флоре и фауне.

3.1.19.8. Заштита здравља

Заштита здравља се обезбеђује:

- смањењем емисије загађујућих материја и изложености њиховом штетном дејству;
- заштитом и унапређењем постојећих заштитних "зелених појасева";
- смањењем имисије загађујућих материја у ваздуху подизањем заштитних "зелених појасева" како уз нова привредна постројења, тако и уз магистралне саобраћајнице.

У смислу благовременог предузимања потребних мера, за већи обим производње, неопходно је пратити стање буке са порастом инсталираних капацитета, и благовремено предузимати потребне интервенције.

У циљу заштите животне средине од буке, предвиђено је:

- извршити акустично зонирање, на основу серије извршених мерења, утврђених стандарда и механизма деловања, а у зависности од извора буке и врсте делатности;
- предузимање одговарајућих мера за сузбијање штетног утицаја буке на здравље људи, а према Закону о заштити од буке у животној средини (Сл. Гласник РС бр. 36/09 и 88/10).

При пројектовању, грађењу и реконструкцији индустријских објеката носилац пројекта дужан је да спроведе мере звучне заштите у складу са Законом о заштити од буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 36/09 и 88/10).

Заштита здравља се постиже и обезбеђењем редовне контроле здравствене исправности намирница и квалитета воде за пиће, као и системом адекватне здравствене заштите - реконструкцијом постојећих објеката здравствене заштите и обезбеђењем доступности објектима и услугама здравствене заштите и других јавних служби од значаја за здравствени и социјални статус грађана.

3.1.19.9. Заштита од удеса

Мере и поступци превенције одређени су на основу података добијених проценом значајних аспеката, плана заштитом од удеса и других мера управљања ризиком од удеса - мера безбедности приликом акцидентне ситуације при превозу опасних материја.

Основни циљеви управљања хемикалијама и заштита од удеса су:

- усклађивање националних прописа из области управљања хемикалијама и заштите од удеса са законодавством ЕУ;



- ревизија националних прописа о удесима у индустрији и транспорту;
- ратификовање важних међународних Конвенција који се односе на хемикалије и удесе (Ротердамска, Стокхолмска и сл.);
- успостављање и развој информационог система за управљање хемикалијама и заштиту од удеса;
- у случају удеса припрема мера и поступака санације земљишта, као и у случају појединачних (изолованих) инцидената;
- при транспорту опасних материја дуж коридора смањењем опасности од удеса;
- благовремено отклањање свих техничко-технолошких недостатака;
- организовање радионица за едукацију свих учесника систему управљања ризиком и одговором на хемијске удесе;
- контрола опреме и уређаја у ЕХ заштити.

Мере за отклањање последица удеса (санација) су део процеса заштите од удеса, које имају за циљ праћење постудесне ситуације, обнављање и санацију животне средине, враћање у првобитно стање, као и уклањање опасности од могућности поновног настанка удеса. Да би се санација успешно спровела мора да обухвати израду плана санације и израду извештаја о удесу. Наведени методолошки приступ квалитативно отвара могућност дефинисања под којим условом ће ризик од рада опасних постројења на одређеном простору бити прихватљив и на који начин се може обезбедити добро управљање ризиком од удеса. Потреба за проценом ризика у животној средини настала је као резултат повећане свести о нужности заштите животне средине. Постало је очигледно да многи индустријски и развојни пројекти изазивају нежељене последице у животној средини, које би се могле спречити постојањем разрађеног механизма управљања ризиком од хемијског удеса.

3.1.19.10. Заштита у току градње нових или реконструкције постојећих објеката

У току грађења нових или реконструкције постојећих објеката неопходно је предузети низ мера којима се минимизирају могући негативни утицаји на животну средину. Ове мере пре свега подразумевају:

- стриктну заштиту свих делова терена ван непосредне зоне радова, што значи да се ван планиране, постојеће површине не могу користити као стална или привремена одлагалишта материјала, као позајмишта, као платои за паркирање и поправку машина;
- сакупијање хумског материјала и његово депоновање на уређеним депонијама како би код завршних радова могао бити употребљен за рекултивацију и биолошку заштиту;
- све манипулације са нафтом и њеним дериватима, неопходно је обављати на посебно дефинисаном месту и уз максималне мере заштите како не би дошло до просипања. Сва амбалажа за уље и друге деривате нафте, мора се сакупљати и односити на контролисане депоније;
- системско прикупљање чврстог отпада који се нормално јавља у процесу градње и борава радника у зони градилишта (амбалажа од хране, други чврсти отпаци) и његово депоновање на уређеним депонијама;
- забрана прања машина и возила у зони радова као и прање миксера за бетон и неконтролисано одстрањивање преосталих делова бетонске масе на било које површине ван непосредне површине за градњу;
- у смислу спречавања негативних ефеката који су присутни због нарушавања морфолошких карактеристика пејзажа неопходно је хортикултурно уредити и предвидети све мере за озелењавање слободних површина.

4. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА

Израда стратешке процене утицаја на животну средину има за циљ да обезбеди услове за интеграцију заштите животне средине и одрживог развоја у свим фазама израде Плана и да послужи као основа за дефинисање правила и мера заштите животне средине у плану. У складу са законским захтевима, Стратешка процена утицаја Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ (у даљем тексту План) на животну средину, се ради истовремено са израдом Плана, а на основу Одлуке Одељења за урбанизам, стамбено-комуналну делатност, грађевинарство и инспекцијске послове Општине Пирот (бр. 03-501/49-2012 од 1.11.2012. године), чиме се стварају услови за благовремено интегрисање захтева везаних за заштиту животне средине у целокупни поступак израде Плана.

Стратешком проценом утицаја Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“ обухваћени су утицаји Плана на животну средину и припремљене мере и решења заштите животне средине, па се стратешке процене на нижим хијерархијским нивоима не морају радити јер су овом стратешком проценом ти утицаји већ обрађени.

За **урбанистичке пројекте** не приступа се изради стратешке процене, имајући у виду околност да се ови пројекти раде за објекте за које је прописана израда процене утицаја на животну средину (Закон о процени утицаја на животну средину, "Службени гласник РС", број 135/04 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 84/05 и 114/08), а за поједине врсте објеката и постројења и издавање интегрисане еколошке дозволе (Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, "Службени гласник РС", број 135/04, Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола, "Службени гласник РС", број 84/05). Приступање изради стратешке процене била би сувишна и представљала би дуплирање документације, јер се за објекте ради процена утицаја на животну средину односно прибавља интегрисана еколошка дозвола.

5. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (MONITORING)

Мониторинг обезбеђује услове за праћење утицаја на животну средину дефинисаних стратешком проценом, другим речима, директно праћење реализације планских решења и остваривање мера и услова заштите. Успостављање ефикасног мониторинга предуслов је остваривања циљева Плана у области заштите животне средине, односно циљева Стратешке процене и представља један од основних приоритета имплементације Плана. Према члану 69. Закона о заштити животне средине, Влада доноси програм мониторинга за период од две године за територију Републике Србије, а јединице локалне самоуправе, доносе програм праћења стања животне средине на својој територији, који мора бити усклађен са претходно наведеним програмом Владе.

Обзиром да не постоји установљен комплетан систем мониторинга за подручје Плана, у наредној табели дат је концептуални оквир за конституисање интегралног програма мониторинга - индикатори животне средине, обавезе надлежних органа у праћењу стања животне средине и поступање у случају неочекиваних утицаја на животну средину.

Табела 24 . Програм праћења стања животне средине

Област стратешке процене	Индикатор	Надлежни орган за праћење стања	Поступање
Заштита ваздуха	емисија SO ₂ , NO _x , CO ₂ , чађи, суспендованих честица	Загађивачи	- обавештавање надлежних општинских органа и јавности; - примена предвиђених мера санације;
	имисија SO ₂ , NO ₂ , чађи и суспендованих честица	Завод за јавно здравље Пирот, Републички хидрометеоролошки завод, општина	- обавештавање надлежних општинских органа и јавности; - примена предвиђених мера санације;
Заштита вода	петодневна биохемијска потрошња кисеоника (БПК-5), суспендоване материје, мирис, боја	Републички хидрометеоролошки завод, општина	- обавештавање надлежних општинских органа и јавности; - примена предвиђених мера санације;
Заштита земљишта	% контаминираних површина	општина	- обавештавање надлежних општинских органа и јавности; - уклањање контаминираног земљишта и адекватно депоновање;
Отпад и отпадне воде	број конзумента обухваћем организованим одношењем отпада	општина	
	количина отпада по конзументу или сектору; % отпада који се рециклира;	општина	
	% отпада који се одлаже на (регионалну) санитарну депонију	општина	
	број конзумента прикључен на канализациону мрежу	општина	
	% индустријских отпадних вода који се пречишћава	Загађивачи	- обавештавање надлежних општинских органа и јавности; - примена предвиђених мера санације;
	количина опасног отпада по сектору; % опасног отпада који се адекватно депонује	Загађивачи	- обавештавање надлежних општинских органа и јавности; - примена предвиђених мера санације;
Заштита здравља	% становника обухваћен основном здравственом заштитом (број становника на 1 лекара)	Републички завод за статистику, Завод за јавно здравље Пирот, општина	
	број становника оболелих од респираторних и других болести	Завод за јавно здравље Пирот, општина	
	изложеност буци/прекорачење дозвољеног нивоа буке у току дана и ноћи	Факултет заштите на раду Ниш, општина	- информисање јавности; - примена предвиђених мера заштите од вибрација;
	изложеност вибрацијама	Факултет заштите на раду Ниш, општина	- информисање јавности; - примена предвиђених мера заштите од буке;
Удеси и елементарне непогоде	број локалитета са високим ризиком од удеса; учесталост удеса у производњи, транспорту, управљању отпадом и изградњи објеката; постојање планова интервенције у случају ванредног стања	штаб цивилне заштите, општина	- обавештавање надлежних општинских органа и јавности; - примена предвиђених мера санације;
	% површина угрожених поплавама	општина	- обавештавање надлежних општинских органа и јавности; - примена предвиђених мера заштите од поплава;
Инвестирање и мониторинг	% општинских прихода уложен у заштиту животне средине; број реализованих програма заштите	општина	
	број мерних места по изабраним загађујућим материјама	општина	

Проценама утицаја на животну средину и интегрисаном дозволом, дефинишу се методологија и учесталост мерења за активности и постројења који могу имати негативне

утицаје на животну средину, односно појединачним програмима и пројектима који чине интегрални систем мониторинга. Важно је да унутрашњи мониторинг појединачних индустријских капацитета буде у функцији спољашњег мониторинга и доступан јавности.

Главне институције одговорне за надгледање стања већине чинилаца животне средине на подручју Плана, је јединица локалне самоуправе (општинске управе за заштиту животне средине) и Завод за јавно здравље Пирот.

Кључне области мониторинга су ваздух, вода, земљиште, бука и емисије.

Мониторинг систем за контролу квалитета вода

Основни документ за мониторинг квалитета вода је Годишњи програм мониторинга квалитета вода који се на основу члана 108. и 109. Закона о водама утврђује уредбом Владе на почетку календарске године за текућу годину. Програм реализује републичка организација надлежна за хидрометеоролошке послове и он обухвата месечна, недељна или дневна мерења и осматрања водотока, водоакумулација, изворишта од посебног значаја и једнократна годишња испитивања квалитета седимената, као и годишња испитивања подземних вода. Кроз имплементацију Плана утврдиће се обавеза проширења мреже осматрачких места, а институције одговорне за спровођење тих додатних обавеза мониторинга квалитета вода биће накнадно одређене од стране јединице локалне самоуправе и Завода за јавно здравље Пирот. Препоручује се и утврђивање субјеката деловања у случају удеса са последицама на квалитет вода, као и начин поступања у таквим ситуацијама.

Мониторинг водних објеката који служе за водоснабдевање конзументата врши територијално надлежан Завод за јавно здравље Пирот, а обим и врста тог мониторинга прилагођавају се динамици реализације планских решења у домену обезбеђења комуналних потреба водоснабдевања.

Мониторинг систем за контролу квалитета ваздуха

Правни основ за праћење квалитета ваздуха представља Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 и др. Закон, 72/09-и др. закон, 43/11 одлука УС), Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, 36/09) и Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/2010 и 75/10).

Стандарди и методе мониторинга ваздуха прописани су Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Службени гласник РС“ бр. 54/92, 30/99, 19/06), који је донет на основу Закона о заштити животне средине. Предмет систематског мерења су одређене неорганске материје (сумпордиоксид, чађ, суспендоване честице, азотдиоксид, приземни озон, угљемоноксид, хлороводоник, флуороводоник, амонијак и водониксулфид), таложне материје из ваздуха, тешки метали у суспендованим честицама (кадмијум, манган, олово, жива, бакар), органске материје (угљендисулфид, акролеин и др), канцерогене материје (арсен, бензен, никл, винилхлорид). Такође, правилником су прописане и материје које дефинишу стање имисије упозорења и епизодно загађење, места и динамику узорковања, као и граничне вредности наведених загађујућих материја.

На подручју Плана нема станица из мреже за мерење имисије основних загађујућих материја, али у оквиру индустријског комплекса „Tigar Tyres“ постоји.

Мониторинг систем за контролу квалитета земљишта

Мониторинг земљишта на територији Плана, поред стандардних испитивања квалитета, мора укључивати и испитивање садржаја тешких метала.

Праћење стања тла у односу на ерозионе процесе, посебно спирања и акумулирања материјала дејством воде, значајан је инструмент успешне заштите земљишта. Спровођење овог мониторинга обавеза је општинске управе за заштиту животне средине и спречавања елементарних непогода.

Мониторинг емисије

Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС" бр. 135/04) утврђује обавезу мониторинга емисије/ефеката на њиховом извору, као саставног дела прибављања интегрисане дозволе за постројења и активности који могу имати негативне последице по животну средину и здравље људи, што је регулисано актима Владе (Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола - "Службени гласник РС", бр. 84/05), Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима ("Службени гласник РС", бр. 84/05), Уредба о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи ("Службени гласник РС", бр. 84/05), односно актом министра надлежног за послове заштите животне средине (Правилник о садржини и начину вођења регистра издатих интегрисаних дозвола - "Службени гласник РС", бр. 69/05). Интегрисана дозвола, коју издаје орган надлежан за послове заштите животне средине (на нивоу општине - у зависности од тога који је орган издао одобрење за градњу) садржи и план мониторинга, који спроводи *оператер* (правно или физичко лице које управља или контролише постројење и др.).

Мониторинг буке

Мониторинг буке врши се систематским мерењем, оцењивањем или прорачуном одређеног индикатора буке, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини. Процена, праћење и контрола нивоа буке одвија се на нивоу републике или јединица локалне самоуправе.

Подаци из мониторинга буке саставни су део јединственог информационог система животне средине у складу са законом којим се уређује заштита животне средине.

Обавеза ***постојећих и будућих загађивача животне средине*** је да:

- Податке о стационарном извору загађивања ваздуха и свакој његовој промени (реконструкцији) доставе надлежном министарству, односно Агенцији за заштиту животне средине, надлежној управи локалне самоуправе и Обласној развојној агенцији "Југ";
- Обављају мониторинг емисије;
- Обављају континуелна 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 емисије по налогу надлежног инспекцијског органа преко овлашћеног правног лица;
- Воде евиденцију о обављеним мерењима са подацима о мерним местима, резултатима и учесталости мерења и податке достављају преко интернета на увид јавности;
- Воде евиденцију о врсти и квалитету сировина, горива и отпада у процесу спаљивања;
- Воде евиденцију о раду уређаја за спречавање или смањивање емисије загађујућих материја, као и мерних уређаја за мерење емисије.

Обавеза ***комуналних и других предузећа и других правних лица која испуштају отпадне воде у реципијенте*** је да:

- Поставе уређај за мерење, мере и региструју количине отпадних вода и податке доставе јавном водопривредном предузећу;
- Воде дневник рада уређаја за пречишћавање вода;
- Обезбеде испитивање квалитета воде које испуштају и њихов утицај на пријемник.

6. МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Стратешка процена је интегрисана у одговарајуће фазе израде Плана.

Табела 25. Интегрисање стратешке процене у израду Плана детаљне регулације

План детаљне регулације (ПДР)	Стратешка процена	Резултат фазе
Концепт плана	Детаљна разрада полазних основа, циљева и индикатора: - општи и посебни циљеви стратешке процене и избор индикатора; - припрема варијантних решења повољних са становишта заштите животне средине; - процена утицаја варијантних решења на животну средину и поређење варијантних решења;	Најповољније варијантно решење
Нацрт ПДР	Процењивање утицаја: - процењивање утицаја планских решења на циљеве стратешке процене; - припрема мера за смањење и спречавање негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину; - предлагање програма праћења стања животне средине за стратешку процену; - одређивање веза са проценама на нижим хијерархијским нивоима; - уграђивање коначних резултата процене и предвиђених мера за смањење и спречавање негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину у планска решења заштите животне средине ПДР и приказом начина на који су питања животне средине укључена у ПДР; - уграђивање програма праћења стања животне средине и веза са другим проценама; - припрема извештаја о стратешкој процени;	1. Припрема планских решења заштите животне средине у ПДР; 2. Припрема Извештаја о стратешкој процени (садржај утврђен Законом);
Стручна контрола и јавни увид	Мишљење заинтересованих органа и организација и јавни увид (истовремено са ПДР)	1. Припрема Извештаја о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности; 2. Финални Извештај о стратешкој процени;
Финална верзија ПДР	- оцена извештаја о стратешкој процени (критеријуми утврђени Прилогом II Закона); - давање сагласности;	

У свакој фази стратешке процене коришћене су методе, засноване на међународној и европској пракси и препорукама.

У фази одлучивања о изради стратешке процене коришћено је: поређење са сличним случајевима, коришћење постојеће литературе, стручно мишљење, формалне и неформалне консултације, анализа ограничења и потенцијала и матрице утицаја. У следећој фази одређивања значајних утицаја коришћене су методе поређења са сличним случајевима, постојећа литература, стручно мишљење, формалне и неформалне консултације и матрице утицаја. У наредном кораку анализе утицаја коришћени су индикатори, стручно мишљење, анализа компатибилности и матрице утицаја.

Коришћени су индикатори за које податке прате наше стручне службе и индикатори који су усклађени са системом индикатора који се користе у Европској Унији (Европска агенција за животну средину - ЕЕА) и Организацији за европску безбедност и сарадњу (OECD). Одређен број индикатора који би био од значаја за израду стратешке процене није могао бити употребљен јер ми не спроводимо такав мониторинг и немамо ту врсту података.

Највеће тешкоће у изради стратешке процене јесу недовољно постојање валидних и ажурних података о стању животне средине на подручју Плана, као и скромна заинтересованост јавности.

7. ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

Како је стратешка процена је интегрисана у све фазе израде Плана, то је резултирало уважавањем и укључивањем резултата до којих се дошло у току стратешке процене.

Део о животној средини у свим фазама израде Плана припремљен је на основу резултата стратешке процене приказаних у овом извештају. На основу мера за смањење негативних и увећање позитивних утицаја Плана на животну средину припремљена су планска решења у области животне средине. Начини одлучивања по питањима заштите животне средине зависе од великог низа фактора, а првенствено од значаја позитивних и негативних утицаја планских решења на здравље људи, социјални и економски развој и животну средину. С тим у вези, неопходна ја партиципација свих заинтересованих друштвених група и то инвеститора (бизнис сектора), локалне и републичке управе, становника и невладиног сектора. Закон о Стратешкој процени дефинише учешће заинтересованих органа и организација, који могу да дају своје мишљење у року од 30 дана. Пре упућивања захтева за добијање сагласности на Извештај о Стратешкој процени, орган надлежан за припрему Плана обезбеђује учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени. Орган надлежан за припрему Плана обавештава јавност о начину и роковима увида у садржину Извештаја и достављање мишљења, као и о времену и месту одржавања јавне расправе у складу са законом којим се уређује поступак доношења Плана. Орган надлежан за припрему Плана израђује извештај о учешћу заинтересованих органа, организација и јавности који садржи сва мишљења о Стратешкој процени, као и мишљења датих у току јавног увида и јавне расправе о Плану. Извештај о Стратешкој процени доставља се заједно са Извештајем о стручним мишљењима и јавној расправи органу надлежном за заштиту животне средине на оцењивање. Оцењивање се врши према критеријумима из прилога II Закона. На основу ове оцено орган надлежан за заштиту животне средине даје своју сагласност на Извештај о стратешкој процени у року од 30 дана од дана пријема захтева за оцењивање.

После прикупљања и обраде свих мишљења, на основу којих се формира финална верзија Плана, орган надлежан за припрему Плана доставља Извештај о Стратешкој процени заједно са или непосредно након Нацрта плана надлежном органу на одлучивање.

8. УЧЕШЋЕ ЗАИНТЕРЕСОВАНИХ СТРАНА У ПОСТУПКУ ИЗРАДЕ И РАЗМАТРАЊА ИЗВЕШТАЈА О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ

Консултације и учешће јавности су једна од основних и обавезних одредница процеса Стратешке процене. Приликом израде овог Плана и спровођења Стратешке процене, остварена је потребна сарадња са свим меродавним републичким органима (ресорним министарствима, Заводима, јавним предузећима и др.), као и са органима и службама локалне самоуправе. Учесће јавности биће обезбеђено кроз јавно излагање, односно стављање на увид и расправу овог Извештаја, заједно са Нацртом Плана.

9. ЗАКЉУЧАК

Стратешка процена утицаја на животну средину је поступак којим се обезбеђују услови за заштиту животне средине у току израде Плана. Стратешка процена је је урађена у складу са Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 и др. Закон, 72/09-и др. закон, 43/11 одлука УС), Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04 и 88/10) и у складу са Законом о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 33/09, 88/10 и 91/10).

Стање животне средине - Акутни проблеми се огледају у загађивању површинских и подземних вода непречишћеним отпадним водама, изложености буци и вибрацијама као и потреби за очувањем квалитета ваздуха и смањењем ризика од удеса.

Основна питања заштите животне средине релевантна за План разматрана у току стратешке процене везана су за управљање отпадом, квалитет ваздуха и вода, загађење земљишта, ниво буке и вибрација и ризика од удеса.

У оквиру стратешке процене су припремљена два **варијантна решења**. Прво варијантно решење се односи на нереализовање Плана, а друго на реализовање Плана.

Општи и посебни **циљеви стратешке процене** су припремљени на основу проблема заштите животне средине и циљева из релевантних планских и секторских развојних докумената:

- Заштита и унапређење квалитета природних ресурса: заштита квалитета ваздуха; смањење загађења површинских и подземних вода; унапређење управљања отпадом; унапређење прикупљања и третмана отпадних вода; управљање опасним отпадом; унапређење енергетске ефикасности применом чисте енергије;
- Заштита здравља: заштита здравља становништва и стварање услова за одмор и рекреацију; смањење буке и вибрације.
- Заштита од удеса и елементарних непогода: смањење ризика од удеса; смањење ризика од елементарних непогода.
- Инвестиције и мониторинг: унапређење финансирања у заштиту животне средине; мониторинг животне средине.

Процена утицаја на циљеве стратешке процене вршена је за варијантна и планска решења. Поређењем добијених резултата за **варијантна решења** закључено је да је реализација Плана односно, друго варијантно решење, повољније са аспекта заштите животне средине односно да План садржи велики број мера и оптималних решења којима се обезбеђује адекватна заштита животне средине уз истовремени одрживи развој на подручју Плана.

Збирна **процена утицаја планских решења** у односу на циљеве стратешке процене приказана у матрици указала је на постојање великог броја позитивних утицаја, али и утицаја који зависе од примене мера заштите. Дobar део позитивних утицаја показује висок степен интегрисаности заштите животне средине у планска решења, док одређен број решења која су у зависности од мера заштите указује на потребу припрема комплексних и рационалних мера заштите животне средине у оквиру стратешке процене и Плана.

Прописане су мере за спречавање и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја: у области заштите ваздуха; у области заштите вода и заштите од вода; у области заштите земљишта; у области управљања отпадом; у области заштите од пожара; у области заштите биодиверзитета, флоре и фауне; у области заштите здравља; у области заштите од удеса, елементарних непогода и ратних разарања као и мере заштите у току градње нових или реконструкције постојећих објеката.

Стратешке процене на **нижим хијерархијским нивоима** се неће радити.

(Мониторинг) - Програм за праћење стања животне средине обезбедиће непосредно праћење реализације планских решења, као и остваривање услова и мера заштите. Обзиром да не постоји установљен комплетан систем мониторинга, дат је концептуални оквир за конституисање интегралног програма праћења стања животне средине са индикаторима животне средине, обавезама надлежних органа у праћењу стања животне средине и адекватним поступањем у случају ванредних и неочекиваних утицаја на животну средину.

Методологија која је коришћена у изради стратешке процене базира се на два основна принципа. 1. стратешка процена је интегрисана у све фазе израде Плана, 2. у свакој фази стратешке процене су коришћене одговарајуће методе. Избор индикатора је вршен према њиховој доступности и усклађености са системом индикатора који се користе у Европској Унији.

Начин одлучивања је заснован на интегрисању стратешке процене у изради Плана у свим његовим фазама, што је резултирало уважавањем и укључивањем резултата до којих се дошло у току стратешке процене. Поред интегрисања резултата стратешке процене у концепт и планска решења, нацрт плана припремљен је и на основу резултата стратешке процене приказаних у овом извештају. Мере за смањење негативних и увећање позитивних утицаја



обрађене у оквиру стратешке процене су представљале основну базу за припрему планских решења из области заштите животне средине у Плану.

ПРИЛОГ:

Планско решење 1. Изградња магацина сировина и секундарних сировина

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Правилним складиштењем сировина спречава се доспавање штетних материја у ваздух
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	М	мало вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Правилним складиштењем спречава се разношење материјала на локацији и њихово доспевање у водотокове
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Изградњом магацина заузима се пољопривредно земљиште
4. Смањење загађења земљишта	М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	Правилним складиштењем спречава се разношење материјала на локацији и њихово доспевање у околно земљиште
5. Повећање површина под зеленилом	-	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Изградњом магацина смањују се могућност формирања зелених површина
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л, О	У магацину се привремено складиште секундарне сировине
7. Управљање опасним отпадом	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л, О	У магацину се привремено складишти прописно упакован опасан отпад
8. Обезбеђење заштите здравља	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Применом одговарајућих мера заштите и правилног складиштења сировина смањује се опасност по здравље људи
10. Смањење ризика од удеса	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Применом одговарајућих мера заштите и правилног руковања сировинама смањује се ризик од удеса
12. Инвестирање у заштиту животне средине	М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	Правилним складиштењем сировина смањује се могућност њиховог расипања и доспевања у ваздух, воду и земљиште

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 2. Изградња ваљаре и силоса

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	-/М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Применом одговарајућих мера заштите смањује се могућност доспевања загађујућих материја из ваљаре и силоса у ваздух
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	-/М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Применом одговарајућих мера заштите смањује се могућност доспевања загађујућих материја из ваљаре и силоса у воде
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Изградњом ваљаре и силоса заузима се пољопривредно земљиште
4. Смањење загађења земљишта	-/М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Применом одговарајућих мера заштите смањује се могућност доспевања загађујућих материја из ваљаре и силоса у земљиште
5. Повећање површина под зеленилом	-	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Изградњом ваљаре и силоса смањује се могућност формирања зелених површина
8. Обезбеђење заштите здравља	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	Применом одговарајућих мера заштите умањују се негативни утицаји на здравље људи
9. Смањење изложености буци и вибрацијама	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	Применом одговарајућих мера утиче се на смањење нивоа буке
10. Смањење ризика од удеса	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Применом одговарајућих мера заштите утиче се на смањење ризика од удеса
12. Инвестирање у заштиту животне средине	-/М	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	Применом одговарајућих мера заштите смањују се негативни утицаји на животну средину

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 3. Изградња спрлинклер система

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	++	веома вероватан	краткорочан	повремен	Л,О	Гашење пожара и спречавање загађења ваздуха продуктима сагоревања
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	-	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л,О	Краткотрајно повећање количине отпадне воде која се улива у водотокове
4. Смањење загађења земљишта	-	средње вероватан	средњорочан	повремен	Л,О	Отпадне воде које доспевају у водотокове загађују земљиште
8. Обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	Смањење опасности по живот и здравље услед пожара
10. Смањење ризика од удеса	++	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	Гашење пожара
12. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	Гашење пожара и спречавање загађења животне средине продуктима сагоревања

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 4. Изградња производне хале

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Применом одговарајућих мера заштите смањује се могућност доспевања загађујућих материја у ваздух
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Применом одговарајућих мера заштите смањује се могућност доспевања загађујућих материја из ваљаре и силоса у воде
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Изградњом производне хале заузима се пољопривредно земљиште
4. Смањење загађења земљишта	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	Применом одговарајућих мера заштите смањује се могућност доспевања загађујућих материја у земљиште
5. Повећање површина под зеленилом	-	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Изградњом производне хале смањују се могућност формирања зелених површина
8. Обезбеђење заштите здравља	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	Примена одговарајућих мера заштите на раду
9. Смањење изложености буци и вибрацијама	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	Применом одговарајућих мера заштите може се утицати на смањење нивоа буке
10. Смањење ризика од удеса	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Применом одговарајућих мера заштите утиче се на смањење ризика од удеса
12. Инвестирање у заштиту животне средине	-/М	средње вероватан	дугорочан	сталан		Применом одговарајућих мера заштите смањују се негативни утицаји на животну средину

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите
Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 5. Изградња магацина готових производа

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Изградњом магацина заузима се пољопривредно земљиште
5. Повећање површина под зеленилом	-	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Изградњом магацина смањује се могућност формирања зелених површина

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите
Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 6. Изградња Државног пута (алтернативног пута планираном аутопуту Е-80), новопроектване улице (саобраћајница бр.1) из улице Николе Пашића и планираних нових, интерних саобраћајница са пешачким и манипулативним површинама

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	М	Средње вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Развој саобраћаја и саобраћајне инфраструктуре доприноси погоршању квалитета ваздуха, тако да је веома важно применити одговарајуће мере заштите које ће позитивно утицати на смањење штетних ефеката
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	М	Средње вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Неконтролисано отицање површинских вода са коловоза потенцијални су загађивачи отпадним водама па од степена канализације и пречишћавања отпадних вода зависи и утицај на квалитет вода
4. Смањење загађења земљишта	-	Веома вероватан	Средњерочан	Сталан	Л	Земљиште у близини саобраћајнице је угрожено таложним материјама из издувних гасова и такође приликом изградње путева земљиште се деградира
5. Повећање површина под зеленилом	М	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	На рачун земљишта на којем је било зеленило, гради се пут.
8. Обезбеђење заштите здравља	М	Средње вероватан	Средњерочан	Сталан	Л	Уколико се не спроведу одговарајуће заштитне мере, интензивни саобраћај може негативно утицати на здравље људи
9. Смањење изложености буци и вибрацијама	--	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Изградњом саобраћајнице и интензивирањем саобраћаја на том подручју, повећава се ниво буке
10. Смањење ризика од удеса	-	Средње вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Фреквентнији саобраћај представља и већу могућност за настанак удеса

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите
Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

*Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину
Плана детаљне регулације „Tigar Tyres“*

Планско решење 7. Дограђња постојећег индустријског колосека

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	-	Средње вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Саобраћај негативно утиче на многе параметре животне средине
4. Смањење загађења земљишта	-	Веома вероватан	Дугорочан	Повремен	Л	
5. Повећање површина под зеленилом	М	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	Изградњом саобраћајнице смањује се површине потенцијалног и постојећег зеленила
8. Обезбеђење заштите здравља	М	Средње вероватан	Средњерочан	Сталан	Л	Уколико се не спроведу одговарајуће заштитне мере, интензивни саобраћај може негативно утицати на здравље људи
9. Смањење изложености буци и вибрацијама	- -	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Изградњом саобраћајнице и интензивирањем саобраћаја на том подручју, повећава се ниво буке и ризик од настанка удеса
10. Смањење ризика од удеса	-	Средње вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 8. Изградња паркинга

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	-	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Изградњом паркинга ствара се велика концентрација возила на малом простору
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	-	Веома вероватан	Дугорочан	Повремен	Л	Атмосферске воде спирају загађујуће материје са површина паркинга
4. Смањење загађења земљишта	-	Средње вероватан	Дугорочан	Повремен	Л	
5. Повећање површина под зеленилом	М	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	На рачун зеленила гради се паркинг али је одређеним мерама могуће смањити негативне утицаје и површину максимално озеленити
8. Обезбеђење заштите здравља	М	Средње вероватан	Средњерочан	Сталан	Л	Уколико се не спроведу одговарајуће заштитне мере, интензивни саобраћај може негативно утицати на здравље људи
9. Смањење изложености буци и вибрацијама	-	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Велика концентрација возила која при упаркиравању и испаркиравању ствара висок ниво буке

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 9. Несметано кретање старих, особа са отежаним кретањем и особа са инвалидитетом

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
8. Обезбеђење заштите здравља	+	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Планско решење позитивно и директно утиче на остварење циља стратешке процене

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 10. Континуирано снабдевање санитарно исправном водом за пиће

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	Већа свест о потребама људи за исправном водом за пиће увећава директно и свест о потреби за очувањем квалитета подземних и површинских вода
8. Обезбеђење заштите здравља	++	Веома вероватан	Средњерочан	Сталан	Л	Планско решење позитивно и директно утиче на остварење циља стратешке процене
13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 11. Изградња нове и реконструкција постојеће водоводне мреже

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	Унапређење система водоснабдевања утиче позитивно на целокупну бригу о квалитету подземних и површинских вода
8. Обезбеђење заштите здравља	++	Веома вероватан	Средњерочан	Сталан	Л	Квалитетно снабдевање водом зависи од карактеристика водоводне мреже
11. Смањење ризика од елементарних непогода и ратних разарања	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	Са квалитетном водоводном мрежом смањује се могућност настанка нежељених ситуација приликом неких елементарних непогода (велике количине падавина)
12. Инвестирање у заштиту животне средине	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	Планско решење позитивно и директно утиче на остварење циља стратешке процене
13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите
Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 12. Изградња нове и реконструкција постојеће канализационе мреже

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л, Р	Изградњом нове и реконструкцијом старе канализације дугорочно би се утицало на редукцију загађења вода на локалном и регионалном нивоу
8. Обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Решавање проблема канализације имаће веома позитиван и дугорочан утицај на квалитет живота људи
11. Смањење ризика од елементарних непогода и ратних разарања	+	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л	Повремене елементарне непогоде имаће мањи утицај уколико је примењено планско решење
12. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л	Планско решење имаће позитиван утицај као начин инвестирања у заштиту животне средине
13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Изградњом нове канализационе мреже позитивно се утиче на праћење свих параметара животне средине

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 13. Изградња нових и реконструкција постојећих електроенергетских мрежа и објеката

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
5. Повећање површина под зеленилом	М	средње вероватан	дугорочан	сталан	О	Изградња нових електроенергетских објеката захтева обезбеђивање заштитног појаса што може да угрози простор па је потребно спровести мере заштите
10. Смањење ризика од удеса	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	Реконструкцијом се застарели далеководи мењају новим чиме се повећава њихова безбедност и смањује се ризик од удеса

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 14. Реконструкција старог, изградња новог система даљинског грејања

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Р,Н	Коришћење природног гаса у замену за чврста и течна горива има веома позитиван утицај на смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху, узимајући у обзир хемијски састав продуката сагоревања природног гаса
5. Повећање површина под зеленилом	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,	Редуковање потрошње чврстог горива смањиће загађење и негативне утицаје који се могу јавити
8. Обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Р,Н	Смањење потрошње фосилних горива и прелазак на природни гас као основни енергент (у циљу смањивања аеро загађења) доприноси заштити здравља људи
10. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	Иако је мало вероватан, ризик од удеса постоји те се морају применити мере заштите
12. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Р	Коришћење природног гаса има карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине кроз ослобођење средстава која су до сада коришћена за досадашње мере заштите од загађења

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 15. Мере енергетске ефикасности

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Р	Повећањем енергетске ефикасности и смањењем потрошње енергије и емисије угљен диоксида дугорочно се утиче на квалитет ваздуха
4. Смањење загађења земљишта	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Полутанти се из ваздуха поново таложењем враћају на земљу па се применом мера енергетске ефикасности дугорочно утиче и на квалитет земљишта
8. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Применом мера енергетске ефикасности а самим тим смањењем загађења ваздуха унапређује се заштита здравља
13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Праћењем квалитета животне средине долази се до података о утицајима примене чисте енергије

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите
Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 16. Интегрално управљање комуналним отпадом

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Спречава се доспевање отпадних материја у воде
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Спречава се доспевање отпадних материја у земљиште
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Организовано управљање свим токовима неопасног отпада
7. Управљање опасним отпадом	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Одвајање компонената опасног отпада
8. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Правилно управљање отпадом смањује опасност по здравље људи
12. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Управљање отпадом представља дугорочно инвестирање у заштиту животне средине
13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	Праћење количина и начина третмана отпада

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите
Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни



Планско решење 17. Управљање индустријским отпадом

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Спречава се доспевање отпадних материја у воде
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Спречава се доспевање отпадних материја у земљиште
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Организовано управљање свим токовима неопасног отпада
7. Управљање опасним отпадом	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Одвајање компонената опасног отпада и правилно поступање
8. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Правилно управљање отпадом смањује опасност по здравље људи
10. Смањење ризика од удеса	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Правилним управљањем индустријским отпадом смањује се ризик од удеса
12. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Управљање отпадом представља дугорочно инвестирање у заштиту животне средине
13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	Праћење количина и начина третмана отпада

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 18. Заштитно зеленило уз јавне саобраћајнице и специфично зеленило

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	+	Средње вероватан	Средњерочан	Сталан	Л	Заштитно зеленило је природни пречишћивач ваздуха
4. Смањење загађења земљишта	+	Средње вероватан	Средњерочан	Сталан	Л	Заштитно зеленило спречава спирање земљишта и задржава отпадне материје из ваздуха које се иначе таложе у земљишту
5. Повећање површина под зеленилом	++	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Планско решење позитивно утиче на остварење циља стратешке процене
8. Обезбеђење заштите здравља	+	Средње вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Зеленило утиче позитивно на многе сегменте у животној средини а на тај начин ствара и здравију средину за живот
9. Смањење изложености буци и вибрацијама	+	Средње вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Заштитно зеленило се поставља и ради смањења изложености буци
12. Инвестирање у заштиту животне средине	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	Планско решење позитивно утиче на остварење циља стратешке процене
13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	+	Средње вероватан	Средњерочан	Сталан	Л	

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

Планско решење 19. Спречавања настајања свих видова загађења и квалитетно и унапређено стање животне средине

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	++	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л, Р	Унапређивањем стања животне средине смањују се емисије загађујућих материја у ваздух
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	++	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л, О	Унапређење животне средине је једна од мера очувања и заштите подземних и површинских вода
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	++	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л, О	Унапређивањем животне средине врши се заштита земљишта
5. Повећање површина под зеленилом	+	Средње вероватан	Средњерочан	Сталан	Л, О	Побољшањем свих сегмената животне средине, постиже се очување флоре
8. Обезбеђење заштите здравља	++	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л, О	Добар квалитет животне средине је директно повезан са квалитетом живота
9. Смањење изложености буци и вибрацијама	++	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л, О	Спречавање пораста нивоа буке у животној средини је мера заштите од високог нивоа буке
12. Инвестирање у заштиту животне средине	+	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л, О	Унапређивање стања животне средине представља дугорочно инвестирање у заштиту животне средине
13. Мониторинг ваздуха, воде и земљишта	++	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л	Квалитет животне средине је у директној корелацији са праћењем свих њених параметара

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; ? непознат; М зависи од мера заштите

Просторна димензија утицаја: Л локални; О општински; Г градски; Р регионални; Н национални; МЕ међународни

ЛИТЕРАТУРА И ИЗВОРИ ПОДАТАКА

1. Плански документи:

- Генерални план Пирота („Сл. лист града Ниша“, бр.74/05);
- Просторни план Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 88/10);
- Просторни план општине Пирот („Сл. лист града Ниша“, бр. 42/11),
- Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Бугарске („Службени гласник РС“, бр. 86/09)

2. Прописи:

- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10);
- Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/09 88/10 и 91/10);
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 и др. Закон, 72/09-и др. закон, 43/11 одлука УС);
- Уредба о утврђивању водопривредне основе Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 11/02);
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04);
- Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10 и 93/12);
- Закон о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Службени гласник РС“, бр. 104/09);
- Закон о хемикалијама („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11 и 93/12);
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10);
- Закон о транспорту опасног терета („Службени гласник РС“, бр. 88/10);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“ бр. 36/09 и 88/10);
- Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09);
- Закон о заштити од нејонизујућег зрачења („Службени гласник РС“, бр. 36/09);
- Закон о поступању са отпадним материјама („Службени гласник РС“, бр. 25/96, 26/96, 101/05 - и др. закон).
- Закон о ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 111/09 и 92/11);
- Закон о телекомуникацијама („Службени гласник РС“, бр. 44/03 и 36/06);
- Закон о рударству („Службени гласник РС“, бр. 44/95, 34/06 и 104/09);
- Закон о потврђивању Конвенције о прекограничним ефектима индустријских удеса („Службени гласник РС- Међународни уговори“, бр. 42/09);
- Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“, бр. 62/06, 41/09 и 62/08);
- Закон о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94);
- Закон о искоришћавању и заштити изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС“, бр. 27/77, 24/85, 29/88, 49/89 и 46/91);
- Закон о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 111/09);
- Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС“, бр. 36/09);
- Закон о железници („Службени гласник РС“, бр. 18/05);
- Закон о енергетици („Службени гласник РС“, бр. 57/11, 80/11 - исправка и 93/12);
- Закон о електронским комуникацијама („Службени гласник РС“, бр. 44/10);
- Закон о добробити животиња („Службени гласник РС“, бр. 41/09);
- Закон о јавним путевима („Службени гласник РС“, бр. 101/05, 123/07 и 101/11);
- Закон о јавном здрављу („Службени гласник РС“, бр. 72/09);
- Закон о поступању са отпадним материјама („Службени гласник РС“, бр. 25/96, 26/96);

- 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 84/05);
- Закон о производњи и промету отровних материја („Службени гласник СРЈ“, бр. 15/95, 28/96, 37/02 и 101/05 - и др. закон);
- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, број 84/05);
- Уредба о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“, број 113/05, 6/07, 8/10 и 102/10);
- Уредба о утврђивању Програма контроле квалитета ваздуха у 2006. и 2007. години („Службени гласник РС“, број 23/06);
- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, бр. 84/05);
- Уредба о утврђивању критеријума за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију („Службени гласник РС“, бр. 22/10);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/10 и 75/10);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11 и 48/12);
- Уредба о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност („Службени гласник РС“, бр. 112/09);
- Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“, бр. 88/10);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, 75/10);
- Уредба о одређивању активности чије обављање утиче на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 109/09);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, бр. 92/10);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, бр. 71/10);
- Уредба о превозу опасних материја у друмском и железничком саобраћају („Службени гласник РС“, бр. 53/02);
- Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја („Службени гласник РС“, бр. 54/92 и 92/10);
- Правилник о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података („Службени гласник РС“, бр. 30/97, 35/97);
- Правилник о граничним вредностима, методама мерења емисије критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Сл. гласник РС“, бр. 54/92, 30/99 и 19/06);
- Правилник о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 72/10);
- Правилник о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења („Сл. гласник РС“, бр. 11/96);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметара хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр.74/2011);

- Правилник о опасним материјама у водама („Службени гласник РС“, број 31/82);
- Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Службени гласник РС“, број 47/83, 13/84);
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање („Службени гласник РС“, број 23/94);
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Службени гласник РС“, бр. 23/94);
- Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Службени гласник РС“, бр. 47/83 и 13/84);
- Правилник о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Службени гласник РС“, бр. 41/10);
- Правилник о садржају планова квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 21/10);
- Правилник 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);
- Правилник о Листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса („Службени гласник РС“, бр. 41/10);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/10);
- Решење о одређивању рибарских подручја („Службени гласник РС“, бр. 115/07 и 49/10);

3. Секторски документи:

- Водопривредна основа Србије („Службени гласник РС“ бр. 11/02);
- Извештај о стању животне средине у Републици Србији за 2009. годину (Агенција за заштиту животне средине);
- Национални програм заштите животне средине Републике Србије („Службени гласник РС“, број 12/10);
- Национална стратегија за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја Кјото протокола за секторе управљања отпадом, пољопривреде и шумарства („Службени гласник РС“, бр. 8/10);
- Национална стратегија привредног развоја Републике Србије 2006.-2012;
- Национална стратегија управљања отпадом са програмом приближавања ЕУ (2003.);
- Стратегија локалног одрживог развоја;
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године („Службени гласник РС“, бр. 44/05);
- Стратегија развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермоделарног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015. године („Службени гласник РС“, бр. 4/08);
- Стратегија регионалног развоја Републике Србије 2007. до 2012. године („Службени гласник РС“ бр. 21/07);
- Стратегија развоја електронских комуникација у Републици Србији од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“, бр. 44/10);
- Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, бр. 29/10);
- Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 120/10);

4. Услови, стручне и остале студије:

- др Дејан Филиповић: Индустијски удеси као ризик у животној средини;
- Градски завод за јавно здравље, Београд - Резултати лабораторијских испитивања квалитета отпадних вода;

- Завод за јавно здравље Пирот, Центар за хигијену и хуману екологију - Годишњи извештаји о квалитету ваздуха;
- Извештај о пословању за период јануар- јун 2012 компаније Тигар а.д.;
- Пројекат Претходна анализа утицаја фабрике „Тигар“ у Пироту на животну средину, 2001. година;
- Стојановић Б.: Управљање животном средином у просторном и урбанистичком планирању - стање и перспективе, 2002. година
- Иљенко Т.: Анализа и процена утицаја на стратешком нивоу - новији приступи, 2002. година.