



Г Р А Д Н И Ш
СКУПШТИНА ГРАДА



ПРОСТОРНИ ПЛАН
АДМИНИСТРАТИВНОГ ПОДРУЧЈА
Г Р А Д А Н И Ш А
2021

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ
УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ



ЈП ЗАВОД ЗА УРБАНИЗАМ НИШ
НИШ, 2010





ГРАД НИШ

ИЗВЕШТАЈ
О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА
НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ПРОСТОРНОГ ПЛАНА АДМИНИСТРАТИВНОГ ПОДРУЧЈА
ГРАДА НИША 2021

Април 2011

НАРУЧИЛАЦ:	ГРАД НИШ
НОСИЛАЦ ИЗРАДЕ ПЛАНА:	УПРАВА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ
ОБРАЂИВАЧ:	ЈП ЗАВОД ЗА УРБАНИЗАМ НИШ
ДИРЕКТОР:	мр Драган Радивојевић
ОДГОВОРНИ ПЛАНЕРИ:	мр Дејан Стојановић, дипл.просторни планер спец. Драгана Петровић Синобад, дипл.инж.арх.
РУКОВОДИЛАЦ ИЗРАДЕ ИЗВЕШТАЈА:	мр Дејан Стојановић, дипл.просторни.планер
РАДНИ ТИМ:	мр Дејан Стојановић, дипл.просторни планер Никола Лечић, дипл.инж.арх. Александар Ристић, дипл.инж.арх. Лидија Стефановић, дипл.инж.арх. Весна Стојановић, дипл.инж.грађ. Јордан Николић, дипл.инж.грађ. Душан Радивојевић, дипл.инж.грађ. Милан Милосављевић, дипл.инж.маш. Стратимир Младеновић, дипл.правник Слободан Мицић, дипл.инж.грађ. мр Александар Костић, дипл.правник Предраг Антић, дипл.географ Драган Јанковић, дипл.инж.ел. Милијана Петковић Костић, дипл.инж.пејз.арх. Мара Рашковић, дипл.инж.пејз.арх. Марија Наумовић дипл.инж. заш. жив. средине Мирослав Вучковић, дипл.географ мр Драган Радивојевић мр Милена Станојевић, дипл.инж.арх. Валентина Лучић, дипл.инж.грађ. Мариана Митић, дипл.инж.арх. Проф.др. Живојин Мартиновић Проф.др. Спас Сортиров Госпава Алексић, арх.техн. Ирена Матицек, дакт. оператер Синиша Станковић, маш.техн.

Директор

Мр Драган Радивојевић



С А Д Р Ж А Ј

УВОД	11
1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ	12
1.1. Просторни план административног подручја Града Ниша	12
1.2. Плански и други документи	13
1.2.1. Просторни план Републике Србије	13
1.2.1.1. Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана Републике Србије на животну средину	14
1.2.2. Просторни плани подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд-Ниш ("Сл. Гл. РС", бр. 69/2003)	15
1.2.3. Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Бугарске ("Сл. Гл. РС", бр. 83/2003 41/2006 и 86/2009)	17
1.2.4. Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Републике Македоније ("Сл. Гл. РС", бр. 77/2002)	18
1.2.5. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године	18
1.2.6. Водопривредна основа Србије	19
1.2.7. Национална стратегија управљања отпадом	19
1.2.8. Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године	23
1.2.9. Национална стратегија привредног развоја Републике Србије 2006.-2012. године	24
1.2.10. Национални програм заштите животне средине Републике Србије	24
1.2.11. Стратегија пољопривреде Србије	26
1.2.12. Стратегија развоја шумарства Републике Србије	26
1.2.13. Стратегија локалног одрживог развоја	26
1.2.14. Стратегија регионалног развоја Републике Србије 2007.-2012.	27
2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА.....	27
3. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	28
3.1. Анализа стања животне средине на подручју Просторног плана.....	28
3.2. Ваздух.....	29
3.3. Воде	42
3.3.1. Природни токови.....	42
3.3.2. Подземне воде.....	42
3.4. Земљиште.....	43
3.4.1. Педолошке карактеристике	43
3.4.2. Анализа и оцена стања квалитета земљишта	44
3.4.3. Стање земљишта на подручју југоисточне Србије	44
3.4.4. Основна хемијска својства.....	45
3.4.5. Бројност и ензиматска активност микроорганизама.....	45
3.4.6. Садржај опасних и штетних материја.....	45
3.4.7. Остаци пестицида у земљишту	46
3.5. Отпад.....	47
3.6. Предео, биљни и животињски свет, станишта и биодиверзитет.....	47
3.6.1. Могући конфликтни односи.....	56
3.7. Заштићена природна добра	56
3.8. Заштићена културна добра.....	67
3.9. Електромагнетно загађење.....	70
3.9.1. Електромагнетно зрачење	70
3.9.2. Електросмог	71

3.9.3.	Електормангнетни спектар	72
3.9.4.	Радио таласи	73
3.9.5.	Микроталаси	74
3.9.6.	Инфрацрвена светлост	74
3.9.7.	Светлост (Видљива светлост)	74
3.9.8.	Ултраљубичаста светлост.....	74
3.9.9.	Рентгенски зраци.....	75
3.9.10.	Гама зраци	75
3.9.11.	Стање радиоактивности и јонизујућег зрачење на подручју Србије	75
3.9.11.1.	Еманација радона на подручју Нишке Бање	75
3.10.	Инфраструктурне мреже и објекти.....	75
3.11.	Здравље становништва	78
3.11.1.	Утицај полутаната на здравље	79
3.11.1.1.	Сумпор диоксид	79
3.11.1.2.	Чађ.....	80
3.11.1.3.	Бука и вибрације	80
3.12.	Ризик од техничких несрећа.....	87
3.13.	Ризик од природних непогода и шумских пожара	88
3.14.	Категоризација животне средине.....	89
3.15.	Питања заштите животне средине релевантна за Просторни план	90
3.16.	Варијантна решења.....	90
3.16.1.	Варијантно решење 1: нереализовање Просторног плана административног подручја Града Ниша - сценарио нултог развоја.....	90
3.16.2.	Варијантно решење 2: реализовање Просторног плана административног подручја Града Ниша	91
3.17.	Резултати консултација	92
3.18.	Процена утицаја варијантних решења на животну средину	92
3.19.	Поређење варијантних решења	93
3.20.	Процена утицаја планских решења на животну средину.....	93
3.21.	Мере за смањење негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину.....	104
3.21.1.	Заштита ваздуха	104
3.21.2.	Заштита и коришћење вода и заштита од вода	105
3.21.3.	Заштита земљишта	106
3.21.4.	Управљање отпадом	106
3.21.5.	Заштита заштићених природних добара.....	107
3.21.6.	Заштита шума, шумског земљишта и дивљачи	107
3.21.7.	Заштита биодиверзитета, флоре, фауне, угрожених и заштићених врста.....	108
3.21.8.	Заштита здравља	108
3.21.9.	Заштита предела и живог света.....	110
3.21.10.	Заштита од удеса.....	110
3.22.	Планирана категоризација административног подручја Града Ниша према степену загађености	110
4.	СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА	112
5.	ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (MONITORING)	112
6.	МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ	115
7.	ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА	116
8.	ЗАКЉУЧАК	116
	ПРИЛОЗИ	
	ЛИТЕРАТУРА И ИЗВОРИ ПОДАТАКА	

Списак табела, слика и прилога

Табела 1.	Зона утицаја буке и ширина заштитног појаса	16
Табела 2.	Категоризација локација депоновања.....	20
Табела 3.	Регионалне депоније	22
Табела 4.	Мрежа рециклажних центара	22
Табела 5.	Мрежа центара за компостирање.....	22
Табела 6.	Мрежа инсинератора за комунални отпад.....	22
Табела 7.	Регионалне депоније	24
Табела 8.	Посебни циљеви стратешке процене и индикатори	27
Табела 9.	Критеријуми за одређивање локација мерних места у односу на изворе загађивања и намена површина	30
Табела 10.	Концентрације SO ₂ по мерним местима за период 1993-2003.год.	32
Табела 11.	Концентрације чађи по мерним местима за период 1993-2003.год.	34
Табела 12.	Концентрације чађи по мерним местима за 2007/2008 год. (mg/m ³ /dan).....	35
Табела 13.	Концентрације таложних материја по мерним местима за период 1993-2003.	36
Табела 14.	Концентрације укупног седимента 2007/2008. (GVI 450 на месец и 200 годишње mg/m ²).....	38
Табела 15.	Концентрације тешких метала у таложним материјама у 2007/2008 год. (μg/m ²)	38
Табела 16.	Концентрације издувних гасова моторних возила по мерним местима.....	39
Табела 17.	Прорачун концентрације аерозагађења аутопута Ниш-Димитровград за услове у слободном простору	41
Табела 18.	Заступљеност врста дрвећа у шумском подручју.....	53
Табела 19.	Ловишта у оквиру административног подручја Града Ниша.....	54
Табела 20.	Стање гајене дивљачи	55
Табела 21.	Извори електросмога и њихово деловање.....	72
Табела 22.	Нивои ризика електромагнетног поља и биолошки утицај на људе.....	72
Табела 23.	Таласна подручја у распону фреквенција од 3 Hz до 300 Hz.....	73
Табела 24.	Таласна дужина светлости видљива голим оком.....	74
Табела 25.	Учесталост резултата мерења у зависности од опсега измерених вредности	75
Табела 26.	Препоручене граничне вредности експонираности електричним и магнетним пољем	76
Табела 27.	Досадашња сазнања о деловању аерозагађења.....	79
Табела 28.	Највиши дозвољени нивои буке по зонама зависно од намена по JUS. U J6. 205.....	81
Табела 29.	Динамика измереног еквивалентног нивоа буке по мерним местима са назначеним њиховим прекорачењима GVI (црвени бројеви).....	83
Табела 30.	Меродавни нивои за услов слободног простирања буке	85
Табела 31.	Потребна растојања за достизање граничне вредност према JUS. U.J6. 205.....	85
Табела 32.	Меродавни нивои за услов слободног простирања буке и потребних растојања за достизање граничне вредност према JUS. U.J6. 205.....	86
Табела 33.	Степен угрожености врста састојина.....	90
Табела 34.	Категоризација животне средине административног подручја Града Ниша према постојећем стању.....	90
Табела 35.	Процена утицаја варијантних решења на животну средину.....	93
Табела 36.	Планска решења за која се врши процена утицаја	94
Табела 37.	Вредновање карактеристика утицаја	97
Табела 38.	Матрица утицаја Просторног плана на животну средину	97
Табела 39.	Збирна матрица утицаја Просторног плана на животну средину	98
Табела 40.	Преглед допуштеног нивоа буке по зонама	108
Табела 41.	Планирана категоризација према степену загађености	111
Табела 42.	Програм праћења стања животне средине.....	113
Табела 43.	Интегрисање стратешке процене у израду Просторног плана	115

- Слика 1: Извори аерозагађења Топлана "Југ" и индивидуална ложишта
Слика 2: Извори аерозагађења Топлана "Југ" и индивидуална ложишта
Слика 3: Извор аерозагађења, котларница зграде Универзитета
Слика 4: Саобраћајни колапс у улици Цара Душана
Слика 5: Нишка Бања <http://www.panoramio.com/photo>
Слика 6: Нишка Бања <http://www.panoramio.com/photo>
Слика 7: Сури орао (aquilla chrysaetos)
Слика 8: Ramonda serbica – nathaliae
Слика 9: Сићевачка клисура
Слика 10: Излаз из Градиштанског кањона
Слика 11: Сићевачка клисура
Слика 12: Јелашичка клисура
Слика 13: Мотиви из Јелашичке клисуре извор:
<http://www.panoramio.com/photo/3417881>
Слика 14: Павловићев храст у Доњој Трнави
Слика 15: Павловићев храст у Доњој Трнави
Слика 16: Храст лужњак у Доњој Трнави
Слика 17: Рајковићев храст
Слика 18: Рајковићев храст
Слика 19: Група храстова у непосредној близини
Слика 20: Храст запис код Бањичког језера
Слика 21: Цер запис у Лесковику
Слика 22: Цер запис у Лесковику
Слика 23: Церјанска пећина Повремено сифонско врело код Кравља
Слика 24: Копачи злата - Повремено сифонско врело
Слика 25: Дворана и језеро унутар пећине
Слика 26: Церјанска пећина - Понорска пећина - Провалија
Слика 27: Церјанска пећина - Понор Церјанска пропаст – Бељаница
Слика 28: Непокретна културна добра од изузетног значаја
Слика 29: Прикази електромагнетног спектра
Слика 30: Железница и аутопут Е-70 секу или тангирају градско ткиво Ниша
Слика 31: Железница и аутопут Е-70 секу или тангирају градско ткиво Ниша
Слика 32: Акцидент у кругу индустријског постројења
Слика 33: Вертикалне и конзолне баријере – извор - Мониторинг стања нивоа буке на територији Града Ниша за 2007. год.; Факултет заштите на раду у Нишу, Универзитет у Нишу
- Прилог 1. Распоред локације мерних места на подручју Ниша
Прилог 2. Нивои аерозагађења на градском подручју зависно од намена површина и извора загађивања
Прилог 3. Распоред мерних локалитета и мерних места на подручју Ниша
Прилог 4. Нивои буке на градском подручју зависно од намена површина и извора загађивања

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 Просторног плана административног подручја Града Ниша на животну средину (у даљем тексту: стратешка процена) урађена је у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04 и 88/2010), Закон о заштити природе (Сл.гласник РС бр.36/2009 88/2010 и 91/2010) и Законом о заштити животне средине ("Службени гласник РС", број 135/04 и 36/09). Стратешка процена се ради на основу одлуке о изради која је објављена у Службеном листу Града Ниша бр.4/2007.

Ради одговарајуће заштите животне средине у току израде Просторног плана административног подручја Града Ниша (у даљем тексту: Просторни план) уводи се стратешка процена утицаја на животну средину којом се обезбеђују услови за интегрисање заштите животне средине у фазе и решења израде Просторног плана. Стратешка процена као комплексан и целовит поступак сагледава простор за који се ради Просторни план са аспекта заштите и предложи мере и решења којима ће на оптималан и рационалан начин бити остварена заштита животне средине.

Извештај о стратешкој процени утицаја Просторног плана административног подручја Града Ниша 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 процене 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.

1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

У полазним основама дат је приказ: циљева и концепције Просторног плана, циљева заштите животне средине из релевантних планских и секторских докумената, стања животне средине на подручју административног подручја Града Ниша и основних питања у вези заштите животне средине релевантних за Просторни план, варијантна решења и резултати консултација.

1.1. Просторни план административног подручја Града Ниша ¹⁾

Просторни план обухвата подручје територије пет (5) градских општина Медијана, Пантелеј, Црвени Крст, Палилула и Нишка Бања, са 71 насељеним местом и 71 катастарском општином. Укупна површина подручја Просторног плана износи 596,78 км². Према попису из 2002. године на подручју Просторног плана живело је 250.518 становика. Границу подручја Просторног плана дефинишу границе целих катастарских општина које улазе у састав административног подручја града Ниша.

Полазећи од општих стратешких праваца и циљева развоја земље, формулисани су општи и посебни циљеви развоја подручја Града Ниша:

- равномерни територијални развој;
- уравнотежен привредни развој;
- неутралисање развојних конфликта;
- очување квалитета средине и подизање квалитета живљења.

Основни развојни циљ уређења и заштите простора Града Ниша, у корелацији са његовим окружењем, дефинисан на основу скупа основних ограничења, могућности и вредности је:

Евидентирање, дефинисање и оперативно ангажовање свих регионалних и просторних потенцијала Града Ниша ради подизања ранга Ниша у макрорегионални центар 7 округа (Борски, Зајечарски, Нишавски, Пиротски, Топлички, Јабланички и Пчињски) националног и европског значаја и ради усмерења ка процесима европских интеграција.

Стратешки задатци на реализацији овог циља су:

1. Редифинисање, конституисање и позиционирање Града Ниша као и дефинисање његовог места и улоге у националном контексту заснованом на децентрализацији и регионализацији националне територије, као другог пола развоја Републике Србије, одмах после Београда.

2. Организовање мултимодалног чвора на подручју Града Ниша кроз реализацију међународних коридора путне, железничке, ваздушне и потенцијално водне мреже саобраћаја.

3. Јачање унутар регионалних веза Града Ниша са другим центрима регионалног и општинског нивоа.

4. Унапређење трансрегионалних и трансграничних веза привредне и културне структуре.

5. Унапређење економских структура макрорегиона ради подизања нивоа економске снаге Града Ниша, као макрорегионалног центра.

6. Уређење, развој и заштита Просторног плана административног подручја Града Ниша кроз:

- заштиту и унапређење природних и културних вредности, природне и животне средине;

¹⁾ Приказ Просторног плана припремљен је на основу радне верзије нацрта просторног плана административног подручја Града Ниша 2021

- профилисање економских активности (развој услужних делатности, културе, МСП, туризма);
- рационално коришћење простора ради повећања функционалне и развојне ефикасности,
- равномерну дистрибуцију становништва унапређењем квалитета живљења и обезбеђењем услова за запошљавање;
- остварење концепта одрживог развоја пољопривреде коришћењем земљишта сагласно његовим еколошким својствима;
- унапређење стања шума и повећање површина под шумама у складу са еколошким принципима;
- туристичку валоризацију природних и антропогених вредности и стварање услова за различите видове туризма;
- увођење енергетски економичних технологија и прелазак на коришћење обновљивих природних ресурса;
- минимизирање активности које имају негативне ефекте на природу.

Приликом дефинисања планских решења, на основу анализе постојећег стања, стратегије развоја планског подручја и циљева просторног развоја, уважене су следеће претпоставке и потребе:

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 Просторног плана и стратешке процене утицаја на животну средину. У припреми циљева стратешке процене коришћени су циљеви и принципи заштите животне средине из ових релевантних докумената.

1.2.1. Просторни план Републике Србије

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 деградирано. 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. На подручју града Ниша постоје званичне депоније - сметилишта које се још могу користити у периоду до 5 година, под условом да се претходно изврши санција са минималним мерама заштите. Изражен је проблем одлагање отпада у сеоским насељима, уз појаву неконтролисаног спаљивања.

Степен коришћења **обновљивих извора енергије** је веома низак, изузев искоришћавања богатстава у минералним и термоминералним водама, захваљујући слојеној геолошкој грађи терена и повољним хидрогеолошким односима.

На основу стања животне средине према категоријама загађености, деградације и притиска, град Ниш спада у подручја са загађеном и деградираном животном средином.

1.2.2. Просторни планиподручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд-Ниш ("Сл. Гл. РС", бр. 69/2003)

1. Утицај инфраструктурног коридора на животну средину, природна и непокретна културна добра

Доминантни су утицаји аутопута, путева, пруга и "пловног канала" на животну средину. Загађивање земљишта биће присутно у изградњи свих система. У току експлоатације биће доминантно код аутопута, услед таложења загађујућих материја из издувних гасова возила и, у мањој мери, код пруга.

Овим просторним планом, на основу претходне анализе утицаја на животну средину, утврђују се зоне утицаја на животну средину и ширина заштитних појаса од буке за планиране магистралне инфраструктурне системе у Инфраструктурном коридору, које су дате у следећој табели:

Табела бр.1. Зона утицаја буке и ширина заштитног појаса

Ред. број	Инфраструктурни систем	Зона утицаја буке - растојање од ивице коловоза (m)	Ширина заштитног појаса од буке (m)
1.	Аутопут*	180+180 -	300+300
		ниво буке до 65 dB(A)	
		300+300 -	
		ниво буке до 60 dB(A)	
		700+700 -	
		ниво буке до 50 dB(A)	
2.	Пруга за велике брзине	100+100, уз мере заштите	125+125
3.	Оптички кабл	-	5+5
4.	Пловни пут	-	150+150
5.	Гасовод	-	50+50

* Извор: Аутопут Е-75, Генерални пројект, Студија заштите животне средине - претходна анализа утицаја, Завод за просторно и урбанистичко планирање из Ниша, 1994.

2. Смернице за заштиту животне средине, природних и непокретних културних добара

Смернице за заштиту животне средине, природних и непокретних културних добара које ће се примењивати у даљој разради Просторног плана на нивоу регулационог плана, у урбанистичким плановима и техничкој документацији за утврђивање траса планираних магистралних инфраструктурних система обухватају поштовање прописаних режима заштите изворишта. Код стамбених, пословних или привредних објеката на којима се очекује ниво буке од аутопута и пруге, обезбедиће се техничке мере заштите у облику звучних баријера, док се насеља од емисије загађујућих материја од ауто пута и пруге штите заштитним појасом зеленила. Смернице за заштиту животне средине предвиђају и уклапање траса и објеката планираних инфраструктурних система (посебно аутопута и пруге) у пејзаж према пропозицијама утврђеним просторним планом.

Неопходно је пројектима организације градилишта за магистралне инфраструктурне системе дефинисати локацију паркинга, путева за тешку механизацију, позајмишта и депонија грађевинског материјала из ископа тако да локације не могу бити у близини заштићених зона. По завршетку изградње сваког планираног инфраструктурног система у коридору надлежна посебна организација обезбедиће мониторинг систем животне средине у току експлоатације тог система.

3. Мере заштите од вода, коришћења вода и заштите вода

У циљу испуњења водопривредног интереса на подручју Просторног плана приоритет у коришћењу вода има планска рационализација потрошње, затим квалитет воде мора да одговара важећим прописима, подручја на којима се налазе изворишта подземних и површинских вода морају бити под посебном заштитом од загађивања, док техничка документација за магистралне инфраструктурне системе мора садржати пројекат заштите од ерозије и седиментације у току грађења објекта.

1.2.3. Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Бугарске ("Сл. Гл. РС", бр. 83/2003 41/2006 и 86/2009).

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

1. Заштита насеља

Насеља се штите од негативних утицаја инфраструктурних система који су изражени кроз ефекте буке, вибрација, аерозагађења, опасности од акцидената изградњом обилазнице аутопута Е-80 изван грађевинског подручја Ниша, и обилазница магистралних путева око насеља (Малча,);

Уколико изградња обилазница није изводљива у планском периоду насеља се штите:

- измештањем свих стамбених објеката који се налазе на удаљености мањој од 50 m од оградe аутопута, односно 25 m од оградe пруге.

- обезбеђењем техничких мера заштите од буке, вибрација и аерозагађења свих стамбених објеката који се налазе на удаљености мањој од 300 m од трасе аутопута (деонице Ниш - Трупале - Просек, Јелашница, Црвена Река), односно 200 m од последњег колосека (деонице Ниш, Лесковик);

- обезбеђењем минималне удаљености магистралног гасовода од стамбених објеката која износи 30 m, као и спровођење мера заштите за оне удаљене од 30 m до 200 m од трасе гасовода.

2. 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 пречишћењем атмосферских вода са коловоза и тупа пруге пре упуштања у најближи реципијент или ретенциони простор.

3. 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.

4. 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.

Важећом законском регулативом прописане су следеће класе воде:

Нишава: од ушћа реке Темштице - до Ниша	II а категорија
Нишава: од Ниша - до ушћа у Јужну Мораву	II б категорија

1.2.4. Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Републике Македоније ("Сл. Гл. РС", бр. 77/2002)

Приоритет у заштити животне средине имаће:

1. Заустављање даље деградације и санирање подручја у којима је квалитет средине највише нарушен досадашњим деловањем инфраструктурних и привредних система;
2. Подстицање оних сектора и грана у којима услови привређивања омогућавају рационалније коришћење природних ресурса и бољу заштиту животне средине;
3. Стимулисање примене чистих и енергетски штедљивих технологија за формирање нових производних сектора и постепено напуштање прљаве технологије, уз обавезу отклањања штетних последица изазваних овим активностима;
4. Обезбеђење задовољавајућег квалитета живљења у насељима, поштовањем стандарда уређења простора и комуналне опремљености насеља и индивидуалних поседа, и
5. Контрола спровођења прописа и мера заштите од стране државних и/или независних стручних институција.

1.2.5. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године

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 прелазног 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 км, 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;
- **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.

1.2.6. Водопривредна основа Србије

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.

1.2.7. Национална стратегија управљања отпадом

Национална стратегија управљања отпадом - са програмом приближавања Европској унији усвојена је 4. јула 2003. године од стране Владе Републике Србије. Она представља базни документ којим се обезбеђују услови за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике. Имплементацијом стратегије се постиже велики број циљева од значаја за све нивое власти - од локалне самоуправе до републичког нивоа. Као најважније потребно је издвојити: заштиту и унапређење животне средине; заштиту здравља људи; достизање принципа одрживог управљања отпадом; промену става према заштити животне средине и отпаду, као једном од њених сегмената; повећање нивоа јавне свести.

Основни принципи који се примењују у циљу побољшања система управљања отпадом су: смањење количина насталог отпада; превенција настајања отпада; решавање проблема отпада на месту настанка; принцип сепарације отпада; принцип рециклаже што веће количине отпада; принцип рационалног коришћења постојећих капацитета за прераду отпада; принцип рационалне изградње постројења за третман; принцип мониторинга загађења у циљу очувања квалитета животне средине.

Сврха и улога ове стратегије је постизање високих стандарда у овој области. За стратешку процену најзначајнији циљ ове стратегије је управљање отпадом, којим се постиже заштита и унапређење квалитета животне средине и здравља. Стратегијом је дефинисано формирање регионалних депонија, трансфер станица, мрежа центара за рециклажу, компостирање и спалионице комуналног отпада.

Национална стратегија подржава регионални начин решавања отпада и то:

Имплементацијом основних принципа управљања отпадом датих у стратешком оквру тј. решавањем проблема отпада на месту настајања, по принципу превенције, одвојеном сакупљању отпадних материјала, по принципу неутрализације опасног отпада, регионалног решавања одлагања отпада и санације сметилишта имплементирају се основни принципи ЕУ у области отпада и спречава даља опасност по животну средину.

Класификација отпада

Отпад се дели на контролисани и неконтролисани отпад. Контролисани отпад обухвата кућни отпад, комерцијални и индустријски отпад, укључујући и медицински отпад.

У складу са политиком ЕУ, посебно се издвајају следећи токови отпада:

- Кућни, комерцијални и неопасни индустријски отпад;
- Отпад од амбалаже;
- Коришћени акумулатори и батерије;
- Неупотребљива возила;
- Старе гуме;
- Отпадна уља;
- ПЦБ отпад;
- Опасан отпад;
- Електронска опрема;
- Муљ из постројења за третман отпадних вода.

Подаци о количинама отпада

Укупна годишња количина медицинског отпада у свим здравственим установама у Србији процењују се на око 70 000 тона медицинског отпада дневно од чега је 9 600 тона опасан отпад.

Активности скупљања отпада

Сакупљање комуналног отпада у Србији обављају Јавна комунална предузећа. Сакупљени отпад се директно транспортује на углавном неадекватне депоније где се баца без прекривања и сабијања односно без поштовања минималних мера заштите здравља становништва и животне средине. Јавна комунална предузећа организовано скупљају отпад са око 60 % територије Србије и то претежно са већом заступљеношћу градских подручја односно много мање у општинама са више руралних подручја што за последицу има има постојање локалних сметилишта често смештених на неодговарајућим локацијама.

Третман отпада

Рециклажа из комуналног отпада се не обавља организовано. Постоји рециклажа индустријског отпада, која је претежно базирана на приватној иницијативи. Обука административног и оперативног особља на депонијама има за резултат побољшање животне средине.

Треба нагласити да ниједна званична депонија не одговара прописима предвиђеним за одлагање отпада (изузев новоизграђене санитарне депоније у Врању која нема елаборат о процени утицаја на животну средину и делимично изграђене санитарне депоније у Аранђеловцу).

Табела 2. Категоризација локација депоновања

Категорија	Карактеристике
КЗ	Званичне депоније - сметилишта које се још могу користити у периоду до 5 година, под условом да се претходно изврши санација са минималним мерама заштите Младеновац, Лазаревац, Бачка Топола, Нова Црња, Нови Бечеј, Сечањ, Ада, Кањижа, Нови Кнежевац, Апатин, Кула, Озаци, Бачки, Петровац, Беочин, Врбас, Пландиште, Жабаљ, Инђија, Стара Пазова, Шид, Владимирци, Крупањ, Лозница, Љиг, Велика Плана, Велико Градиште, Жагубица, Петровац, Пожаревац, Аранђеловац, Крагујевац, Лапово, Рача, Топола, Деспотовац, Јагодина, Рековац, Свилајнац, Бор, Неготин, Зајечар, Александровац, Брус, Варварин, Ћићевац, Бабушница, Димитровград, Прибој, Рашка, Сурдулица, Ниш

Главни закључци о стању у управљању отпадом у Србији

- Организовано сакупљање комуналног чврстог отпада покрива око 60 до 70 % становништва.
- Руралне области нису покривене организованим сакупљањем отпада.
- Једини метод третмана комуналног отпада је депоновање.

- Стање опасног отпада у Србији је крајње проблематично и сложено и захтева интегралан прилаз у свим тачкама од тренутка настајања, преко сакупљања транспорта и одлагања.
- Не постоји постројење за третман опасног отпада.
- Не постоји систем одвојеног сакупљања медицинског отпада укључујући и кућни опасан отпад.
- Не примењује се одвојено сакупљање и рециклажа амбалажног отпада и другог комуналног отпада.
- Не постоје постројења за третман биљног отпада
- Постојеће депоније не задовољавају захтеве и стандарде ЕУ
- Таксе за сакупљање комуналног чврстог отпада не покривају све трошкове сакупљања и депоновања отпада.
- Не постоје подаци о укупном броју генератора опасног отпада
- За већину отпада, нарочито за опасне отпаде није извршена карактеризација опасних материја у складу са законским прописима.
- Постоји законска основа за класификацију и категоризацију опасних отпада који се уноси у базе података

За сада не постоји ни једно трајно складиште опасног отпада које одговара прописима, а привремено одлагање се углавном врши у кругу предузећа и то врло често на неадекватан начин. Не постоји ефикасна хоризонтална и вертикална административна и стручна организација, потпуна законска регулатива као и економске мере у области управљања отпадом. Не постоји едукација становништва о отпаду, начину поступања и обавези рециклаже.

Законодавство у сектору отпада у процесу хармонизације са законодавством ЕУ изградом Нацрта закона о систему заштите животне средине као кровног закона, на основу којег ће бити донети секторски закони, укључујући и нови Закон о управљању отпадом.

Такође постоји потреба за успостављањем система дозвола за сва постројења и активности које се односе на управљање отпадом. За издавање дозвола одговоран је надлежни орган. Један од услова за издавање дозволе је оперативни план управљања отпадом за одређено постројење и активност.

Региони за управљање отпадом

Треба обезбедити одговарајуће локације за одлагање отпада које треба да буду обезбеђене у што краћем периоду. Депоније треба да буду пажљиво лоциране, исправно пројектоване и добро вођене да би се осигурао њихов ефикасан рад, ограничиле неисправности и загађење животне средине. Ретко је могуће направити помак од отворених сметлишта до рада санитарне депоније, потпуно опремљене, у једном кораку. Чешће се мора предвидети процес трансформације, у којем се пракса одлагања на сметлишта постепено побољшава а постојеће локације постепено санирају. Метод коначног одлагања некорисног и неопасног чврстог комуналног отпада је скоро увек одлагање на регионалне (заједничке за више општина) санитарне депоније у комбинацији са трансфер станицама и рециклажним центрима.

Механизам за успостављање региона

Формирање региона у функцији изградње регионалних депонија и мреже трансфер станица зависи од више фактора, у првом реду од величине и структуре општина и од саобраћајне повезаности унутар региона, као основе за испитивање осталих карактеристика и параметара који су од значаја за вредновање повољности, односно неповољности одређених простора за лоцирање регионалних депонија и установљивање комплементарних садржаја као што су трансфер станице, рециклажни центри, постројења за компостирање, постројења за инсинерацију и др.

Основни критеријуми за одређивање региона

- У циљу минимизације трошкова по тони одложеног отпада, односно рационалног улагања средстава у изградњу и експлоатацију депоније, регион би требало да обухвати најмање 200.000 становника;
- Да би неколико општина сачињавало функционалан регион у погледу сакупљања, транспорта и одлагања отпада, неопходна је добра саобраћајна повезаност ових општина;
- Поштовати принцип да се већа количина отпада транспортује на мању удаљеност, а мања

количина отпада на већу удаљеност, што имплицира ситуацију да ће се регионалне депоније налазити близу великих насеља;

- Директно транспортовање отпада било до депоније или до трансфер станице не би требало да пређе дужину пута од 20 км (изузетно 30-40 км). Треба тежити ка што већој оријентацији на директно транспортовање на депонију;
- Највећа дужина транспорта од најудаљеније трансфер станице у региону до регионалне депоније не би требало да пређе 80 км;
- Тежити да се организованим прикупљањем отпада, у дугорочном периоду, обухвати 80% продукције отпада.

Регионалне санитарне депоније

Даља анализа функционално-просторних и других карактеристика простора Србије, у функцији провере почетне хипотезе о формирању региона, врши се кроз седам група карактеристика, где се у оквиру сваке групе испитују 3-4 параметра, који су оцењени као важни у контексту доношења до рационалног и функционалног решења размештаја регионалних депонија и трансфер станица.

Одлагање отпада на депоније

Данас у Републици Србији постоји 180 званичних депонија комуналног отпада, не рачунајући велики број дивљих сметлишта у руралним подручјима.

Сакупљени отпад се углавном одлаже на депонију која се налази на територији општине. Велики број депонија представља опасност по здравље становништва и животну средину.

Табела 3. Регионалне депоније

Број региона	Обухваћене општине	Број становника	Отпад тона/дан
23	Ниш	384.106	245,83

Табела 4. Мрежа рециклажних центара

Број региона	Обухваћене општине	Број становника	Отпад тона/дан
РЕЦ15	Ниш , Гаџин Хан, Сврљиг, Алексинац, Меровина, Дољевац, Прокупље, Житорађа, Куршумлија, Блаце	494.054	316,20

Табела 5. Мрежа центара за компостирање

Број региона	Обухваћене општине	Број становника	Отпад тона/дан
КОМ7	Ниш , Гаџин Хан, Сврљиг, Алексинац, Меровина, Дољевац, Прокупље, Житорађа, Куршумлија, Блаце, Лесковац, Лебане, Бојник, Медвеђа, Власотинце, Црна Трава, Врање, Владичин Хан, Сурдулица, Босилеград, Трговиште, Бујановац, Прешево	962.219	615,82

Табела 6. Мрежа инсинератора за комунални отпад

Број региона	Обухваћене општине	Број становника	Отпад тона/дан
ИНС4	Јагодина, Ћуприја, Парфин, Ражањ, Деспотовац, Бор, Зајечар, Жагубица, Бољевац, Соко Бања, Књажевац, Неготин, Мајданпек, Кладово, Кучево, Ниш , Гаџин Хан, Сврљиг, Алексинац, Меровина, Дољевац, Прокупље, Житорађа, Куршумлија, Блаце, Пирот, Димитровград, Бела Паланка, Бабушница, Лесковац, Лебане, Бојник, Медвеђа, Власотинце, Црна Трава, Врање, Владичин Хан, Сурдулица, Босилеград, Трговиште, Бујановац, Прешево	1.605.877	1.027,76

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

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.

Табела 7: Регионалне депоније

Број региона	Обухваћене општине	Број становника	Количина отпада, t/год. (2009.)
23	Ниш, Гацин Хан, Сврљиг, Алексинац, Мeroшина, Дољевац	363.851	91.374

1.2.9. 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 стимулсање 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.

1.2.10. 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, број 135/04 и 36/09) 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.

1.2.11. Стратегија пољопривреде Србије

Циљеви који су од значаја за Просторни план и стратешку процену су:

- Обезбеђење потрошача храном која задовољава потребе у погледу квалитета и безбедности;
- Осигурање подршке животном стандарду за људе који зависе од пољопривреде а нису у стању да својим развојем прате економске реформе;
- Осигурање подршке одрживом развоју села;
- Заштита животне средине од утицаја пољопривредне производње.

Од значаја је подстицање пољопривредника на очувању природних добара односно одређених типова животне средине (еколошки пољопривредни програми), развој и подстицање органске пољопривреде, као и доношење локалних акционих планова руралног развоја.

1.2.12. Стратегија развоја шумарства Републике Србије

Као основни циљ стратегије развоја шумарства Републике Србије је очување и унапређивање стања шума и развој шумарства као привредне гране. Ово се постиже спречавањем смањења површине под шумама, одрживим газдовањем шумским ресурсима уз рационално коришћење, повећање, унапређење и заштиту и одржавање еколошке равнотеже, укључивањем циљева и мера развоја шумарства у програме руралног развоја. Шуме и функције шума су од далекосежног значаја за унапређење животне средине и заштиту природе. Ово се пре свега огледа у унапређењу одрживог газдовања шумама у заштићеним природним добрима, одрживом коришћењу и валоризацији биодиверзитета шума и система заштите, коришћења и управљања свим функцијама шума у оквиру одрживог развоја, а нарочито у погледу заштитних и регулаторних функција у односу на елементе животне средине ваздух, воду, земљиште, пределе, буку, ублажавање климатских промена итд. Одрживо газдовање шумама се односи и на одрживо газдовање фауном, односно стварање оптималних услова за заштиту и унапређивање стања аутохтоне дивљачи и реинтродукцију исте.

1.2.13. 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 Просторни план 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.



1.2.14. Стратегија регионалног развоја Републике Србије 2007.-2012.

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.

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 Просторни 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 припремљени су на основу општих и приказани су у следећој табели.

Табела 8. Посебни циљеви стратешке процене и индикатори

посебан циљ	индикатор
Заштита и унапређење квалитета природних ресурса	
1. Смањење имисије - концентрације загађујућих материја у ваздуху	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	- % обрадивог земљишта у односу на укупно земљиште - промене у намени површина
4. Смањење загађења земљишта	- % контаминираних површина - квалитет узорака пољопривредног земљишта
5. Повећање површина под шумама	- % пошумљених површина
6. Унапређење третмана и депоновања отпада, смањењем количине и поновном употребом - рециклажом	- количина отпада по становнику и/или сектору - % отпада који се рециклира - % отпада који се одлаже на санитарну депонију
7. Унапређење прикупљања и успостављање третмана отпадних вода пре упуштања у реципијент	- број становника прикључен на канализациону мрежу - % отпадних вода који се пречишћава
8. Управљање опасним отпадом	- количина опасног отпада по сектору - % опасног отпада који се депонује на одговарајућу локацију
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	- укљученост у међународне програме заштите - број угрожених биљних и животињских врста - број заштићених врста

Заштита здравља	
10. Обезбеђење заштите здравља	-% становништва обухваћен основном здравственом заштитом (број становника на 1 лекара) - очекивано трајање живота новорођенчади - животни век - узрок смртности -број становника оболелих од респираторних, канцерогених и заразних болести
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	- изложеност буци/прекорачење дозвољеног нивоа буке у току дана и ноћи - изложеност вибрацијама
Заштита од удеса и елементарних непогода	
12. Смањење ризика од удеса	- број локалитета са високим ризиком од удеса - постојање планова интервенције у случају ванредног стања
13. Смањење ризика од поплава	% површина угрожених поплавама
14. Смањење ризика од шумских пожара	% површина угрожених пожарима
Даљи развој и проширење система мониторинга и веће инвестирање у заштиту животне средине	
15. Инвестирање у заштиту животне средине	- % општинских прихода уложених у заштиту животне средине - број реализованих програма заштите
15. Мониторинг ваздуха, воде, земљишта, живог света, отпада и отпадних вода, буке и вибрација	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 Просторног плана

У погледу квалитета животне средине административно подручје Града Ниша одређено је унуташњим факторима али и ширим, регионалним факторима од којих су најзначајнији:

1. Саобраћајно чвориште у коме се укрштају путни коридори:
- Коридор Х (Салцбург - Загреб - Београд - Ниш - Скопље - Солун),
- Коридор Хс (Ниш - Софија - Истамбул),
- Е-771 (Румунија - Ђердап - Ниш - Приштина - Црна Гора);
2. Ваздушна лука (Аеродром "Константин Велики");
Нишки железнички чвор (укрштање железничких коридора Е-85 Е-70 и који повезују Западну и Северну Европу са Јужном Европом и Блиским истоком);
3. Телекомуникационо чвориште - седиште транзитне централе која покрива мрежне групе: Ниш (018), Бор (030), Зајечар (019), Прокупље (027), Лесковац (016), Врање (017) и Пирот (010);
4. Електро-енергетско чвориште (Трафостаница "Ниш 2" која је мрежом далековаода директно повезана са производним капацитетима: ХЕ "Ђердап", ТЕ "Никола Тесла", ТЕ "Косово" и др.);
5. Гасно чвориште са енерганом на гас (Транзитни центар за Југоисточну Европу).
6. Дипломатски центар (седиште Грчког и Бугарског конзулата);

7. Културни центар (седиште иностраних културних центара - Амерички, Француски, Руски) и седиште бројних културних установа и културних манифестација од регионалног, националног и интернационалног значаја);

8. Здравствени центар (седиште УКЦ - другог по величини и опремљености у земљи и седиште највећег Дома здравља на Балкану);

9. Спортски центар (седиште Фудбалског савеза Региона Источне Србије и седиште регионалних савеза у другим спортовима);

10. Седиште Евро региона "Евро Балкан" Ниш - Софија - Скопље, са амбицијама да постане центар Балканских интеграција (Београд је центар Европских интеграција).

- Због свега овога повећан је притисак на простор и ресурсе, односно на животну средину у целини;
- потенцијални узроци загађивања и деградације животне средине су управо због повољних саобраћајних, локационих и других услова од значаја за привредни развој,
- близина рударско-енергетско-индустријских комплекса на подручју суседних општина чији утицаји досежу на административно подручје Града Ниша, доприносећи стварању кумулативних утицаја, који се манифестују као ограничавајући фактори развоја.

3.2. Ваздух

Загађење ваздуха у Нишу и насељима на подручју Града, као и дуж инфраструктурних коридора је једна од најзначајнијих последица деградације укупне животне средине. Оно је пре свега антропогеног порекла а емисије полутаната су концентрисане по градским зонама и приградским насељима зависно од учешћа индустријских и производних погона као и степена њихове комуналне опремљености. Број емитатора на подручју Просторног плана се задњих година са развојем мале привреде стално повећава па су извори аерозагађења углавном вештачки, статични и површински распоређени. Са затеченим неповољним положајем одређених индустријских зона и инфраструктурних коридора у Нишу, као и пропустима у урбанистичком планирању, задњих година је у одређеним деловима града дошло до погоршавања квалитета животне средине. На такво стање утиче и неповољан геоморфолошки положај а самим тим и климатске карактеристике.

Сви извори загађења су сврстани према јачини и распореду у три основне категорије извора (тачкасти, површински и линијски). Према врсти загађујућих материја на изворе са продуктима сагоревања фосилних горива и на индустријске изворе.

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 вишепородичним, 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.

Високе концентрације потенцијално штетних гасова и честица који се емитују у ваздух штетно утичу на здравље људи, посебно на осетљиве делове популација (деца, старе особе, хронични болесници итд.).

Анализа стања животне средине на подручју Града Ниша, као генерална процена општег стања животне средине на подручју Просторног плана, треба да обједини постојеће, парцијалне, методолошки просторно и временски несинхронизоване анализе и оцене стања и пружи стручну основу за планирање даљег урбаног и просторног развоја, уређење простора и заштита животне средине.

Анализа стања животне средине на административном подручју Града Ниша је једна од основних документација за израду Просторног плана. Праћење стања животне средине, за поједине секторе, обавља се континуално већ више деценија (ваздух од 1965.), док се неки елементи (бука, загађење вода и водотокова, животне намирнице) прате краћи период времена, а неки елементи (загађење земљишта, јонизујућа зрачења, биљни и животињски свет, природне вредности и др.) за сада се не прате организовано.

Институт за заштиту здравља у Нишу је 1965. године почео са праћењем концентрација аерозагађења, седамдесетих година издувних гасова мо торних возила, а од 1988. г. на прометним раскрсницама редовно се мере и концентрације тешких метала у ваздуху.

На основу Програма за праћење квалитета ваздуха у Нишу и Нишкој Бањи и Програма праћења квалитета ваздуха на територији Републике Србије, Институт за заштиту здравља у Нишу на основу одређених законских прописа и критеријумима прати преко двадесет полутаната чији број као и обим мерне мреже варира од зависности од материјалних могућности финансирања програма.

Извори загађења на ширем подручју Ниша су углавном вештачки и површински распоређени. Ранијих година највећи удео у загађивању ваздуха имало је ложење, док са повезивањем великог дела града на централно градско грејање, задњих деценија је дошло до значајног смањења концентрација класичних полутаната. Саобраћај представља све значајнији извор загађења, посебно путни и железнички коридори, који тангирају или пролазе кроз само градско ткиво, прометни градски булевари, примарне саобраћајнице и раскрснице. И поред значајног смањења обима производње индустрија и даље представља највећи извор загађења. Таквом стању доприноси и неповољан распоред индустријских зона у односу на остале градске функције, што свакако новим планским документима тај однос треба поправити.

За мерења аерозагађења одређују се мерна места по процени Института за заштиту здравља као референтне установе, која презентативно представљају делове насеља према извору загађења.

На основу критеријума за одређивање локација мерних места у односу извора загађивања и намене површина, која је извршио Институт за заштиту здравља у Нишу, у 2004 години испитивање квалитета ваздуха по одређеним параметрима извршена су на 24 а по програму Владе Републике Србије на 5 мерних места.

Табела 9. Критеријуми за одређивање локација мерних места у односу на изворе загађивања и намена површина

Мерно место	Значај и опис мерног места
Градски и урбани центри и пешачке зоне	Пословно-трговачки, стамбени и пешачки делови града
Градско залеђе	Урбане локације удаљене од извора емисије и значајни за шире подручје града
Предграђа са стамбеним зонама	Стамбене зоне удаљене од центра града
Подручја уз прометне саобраћајнице и железничких колосека	Мерна места удаљена 1-5 м. од јакних градских саобраћајница, раскрсница и железничких пруга
Индустријске зоне	Делови града где индустрија значајно утичу на дуготрајна загађења и повремених појава високих концентрације полутаната
Рурална подручја	Отворене пољопривредне површине, удаљене од путева, стамбених зона и индустрије
Подручја непосредно уз изворе емисија	Подручја лоцирана непосредно уз извор аерозагађења или мерна места уз одређене циљне групе (школе, болнице, паркове итд.

За оцену стања аерозагађења по врстама и концентрацијама штетних материја вршена су мерења и узорковања одређеним начином, да би се резултати могли међусобно упоређивати. Тачке мерења су одређене Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријума за успостављање мерних места и евиденцији података, уз одређивање намена градских функција и праћења извора загађења као што су одређене индустријске зоне или изражени саобраћајни коридори (Табела бр.8.). Опрема за мерење и узорковање је стандардизована а узорци ваздуха узимани су на исти начин, под истим условима и у одређеним временским интервалима. Истим Правилником су прописане граничне вредности имисија (GVI), јединице мера, време узорковања као и значај одређених градских подручја у укупној заштити.

Хемијске анализе састојака аерозагађења су такође одређене и стандардизоване а прописима су одређен начин вођења, евиденције документације и рокови, као и начин извештавања надлежних органа.

Прилог 1. Распоред локације мерних места на подручју Ниша



На ширем подручју Ниша **сумпордиоксид и чађ** су првенствено антропогеног порекла и у атмосферу доспевају непотпуним сагоревањем фосилних горива. Они су највећи загађивачи ваздуха, посебно у већим урбаним срединама и веома су штетни по људско здравље.

Ради правилних закључака о стању и утицају овог загађивача извршена је анализа концентрације сумпордиоксида по мерним местима у везаном десетогодишњем периоду од 1993 до 2003 године.

Табела 10. Концентрације SO_2 по мерним местима за период 1993-2003.год.

мерно место	година	X	C50	C98	MIN	MAX	преко GVI		GVI
							%	број дана	
МК Обилићев Венац mg/m^3	1993	88	70	314	0	581	17,34	63,29	50
	1994	76	54	380	0	731	8,14	29,71	50
	1995	51	40	173	0	617	3,29	12,01	50
	1996	36	29	114	0	253	1,46	5,33	50
	1997	50	28	236	0	494	16,43	59,97	50
	1998	37	20	137	13	137	0	0	50
	2000	7	3	32	0	46	0	0	50
	2001	10	6	37	0	81	0	0	50
	2002	18	8	93	0	105	0	0	50
	2003	32	12	147	0	212	1,16	4,23	50
	просечно 1993 - 2003	40,5	27	166,3	1,3	325,7	4,78	17,45	50
ОШ Ћеле Кула у mg/m^3	1993	51	36	202	0	824	5,32	19,42	50
	1994	84	43	447	0	786	13,33	48,65	50
	1995	41	28	133	0	631	1,51	5,51	50
	1996	39	32	106	0	323	0,58	2,12	50
	1997	63	44	233	0	429	6,45	23,54	50
	1998	16	7	79	0	104	0	0	50
	1999	21	22	57	0	57	0	0	50
	2000	5	3	24	0	29	0	0	50
	2001	7	4	36	0	73	0	0	50
	2002	7	5	38	0	58	0	0	50
	2003	2	0	31	0	50	0	0	50
	просечно 1993 - 2003	30,55	20,36	126	0	305,82	2,47	9,02	50
Трг Књегиње Љубице у mg/m^3	1993	89	53	362	0	500	21,79	79,53	50
	1994	35	21	238	0	334	3,57	13,03	50
	1995	35	25	128	0	253	1,22	4,45	50
	1996	33	24	115	0	267	1,46	5,33	50
	1997	52	33	242	0	352	6,69	24,42	50
	1998	19	15	64	0	89	0	0	50
	1999	12	8	46	0	54	0	0	50
	2000	10	8	32	0	70	0	0	50
	2001	15	13	40	0	47	0	0	50
	2002	23	18	78	0	113	0	0	50
	2003	29	21	95	0	123	0	0	50
	просечно 1993 - 2003	32	21,73	130,91	0	200,18	3,16	11,52	50
Народне новине mg/m^3	1993	163	129	596	0	1112	44,91	163,92	50
	1994	162	128	538	0	845	43,91	160,27	50
	1995	86	72	229	0	348	12,82	46,79	50
	1996	35	27	109	0	132	0	0	50
	1997	49	36	156	0	318	2,14	7,81	50
	1998	19	5	87	0	307	0,3	1,1	50
	1999	27	23	58	4	79	0	0	50
	2000	7	3	32	0	129	0	0	50
	2001	9	6	34	0	74	0	0	50
	2002	14	7	74	0	105	0	0	50
	2003	14	4	77	0	139	0	0	50
	просечно 1993 - 2003	53,18	40	180,91	0,36	326,18	9,46	34,54	50

мерно место	година	X	C50	C98	MIN	MAX	преко GVI		GVI
							%	број дана	
ОШ Сретен Младеновић - Мика mg/m ³	1993	150	145	415	0	713	47,6	173,74	50
	1994	293	264	1138	12	2401	66,37	242,25	50
	1995	50	47	123	0	177	0,89	3,25	50
	1996	38	36	102	0	179	0,6	2,19	50
	1997	53	36	221	0	418	5,4	19,71	50
	1998	17	6	74	0	95	0	0	50
	1999	18	16	38	1	51	0	0	50
	2000	4	2	19	0	58	0	0	50
	2001	8	5	44	0	170	0,29	1,06	50
	2002	8	4	59	0	59	0	0	50
	2003	11	5	45	0	50	0	0	50
	просечно 1993 - 2003	59,09	51,45	207,09	1,18	397,36	11,01	40,2	50
Нишка Бања mg/m ³	1993	37	22	211	0	413	4,08	14,89	50
	1994	36	14	223	0	598	3,68	13,43	50
	1995	24	17	102	0	303	1,2	4,38	50
	1996	18	9	111	0	173	0,59	2,15	50
	1997	30	9	256	0	484	3,21	11,72	50
	1998	7	0	45	0	75	0	0	50
	1999	6	6	25	0	25	0	0	50
	2000	2	1	18	0	30	0	0	50
	2001	4	2	22	0	34	0	0	50
	2002	5	3	25	0	50	0	0	50
	2003	2	0	15	0	36	0	0	50
	просечно 1993 - 2003	34,6	22,6	140,4	0	336,9	2,72	9,92	50
ОШ Чегар у mg/m ³	1993	51	36	202	0	824	5,32	19,42	50
	1994	84	43	447	0	786	13,33	48,65	50
	1995	41	28	133	0	631	1,51	5,51	50
	1996	39	32	106	0	323	0,58	2,12	50
	1997	63	44	233	0	429	6,45	23,54	50
	1998	16	7	79	0	104	0	0	50
	1999	21	22	57	0	57	0	0	50
	2000	5	3	24	0	29	0	0	50
	2001	7	4	36	0	73	0	0	50
	2003	19	7	87	0	113	0	0	50
	просечно 1993 - 2003	34,6	22,6	140,4	0	336,9	2,72	9,92	50
	просечно 1993 - 2003	32,2	21,8	157,6	0	255,6	1,92	7,02	50
МК. Божидар Аџија mg/m ³	1993	40	28	180	0	364	2,67	9,75	50
	1994	57	35	312	0	638	6,94	25,33	50
	1995	32	26	187	0	87	0	0	50
	2002	15	8	56	0	84	0	0	50
	2003	17	12	53	0	105	0	0	50
	просечно 1993 - 2003	32,2	21,8	157,6	0	255,6	1,92	7,02	50
* СРЕДЊА 24 - ЧАСОВНА ВРЕДНОСТ									
X - СРЕДЊА ГОДИШЊА ВРЕДНОСТ									
C98 - ПЕРЦЕНТИЛИ СВИХ СРЕДЊИХ ДНЕВНИХ ВРЕДНОСТИ ИЗМЕРЕНИХ ТОКОМ ГОДИНЕ									
извор: Годишњи извештај за аерозагађење за 2003. годину на територији Ниша и Нишке Бање - Институт за заштиту здравља Ниш; Правилник о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података "Сл. Гл. РС", бр. 54/92 и 30/99.									

Детаљном анализом података из предходне табеле, намеће се јединствени закључак да се у периоду 1993/97 године на свим мерним местима концентрације сумпордиоксида преко GVI кретала од 1 дана, или 0,3% (М.м. Наридне новине) до 242 дана, или око 66%. (М.м. ОШ Сретен Младеновић-Мика). Од 1997 године дани са концентрацијом сумпордиоксида изнад

GVI скоро није било, сем што је 2003 забележено 4 дана на мерном месту МК Обилићев Венац и само 1 дан 2001 године на мерном месту ОШ Сретен Младеновић Мика. На такво побољшање стања концентрације сумпордиоксида, поред одређених климатских услова допринела је бржа и боља топлификација ширег градског подручја, смањивање фосилних горива за загревање домаћинства и боља регулација локалног саобраћаја. То нам потврђују и подаци о вредностима SO_2 по мерним местима за период 2007/2008 године (једно мерно место по Градској општини), где ни у једном случају на годишњем нивоу, чак и у сезони ложења, концентрације сумпордиоксида не прелази GVI. Просечне концентрације сумпордиоксида (X) на годишњем нивоу су се кретале од $1,42 \text{ mg/m}^3/\text{дан}$ (м.м. бр.5. Старо купатило Г.О. Нишка Бања) до $24,02 \text{ mg/m}^3$ (м.м. бр.4. Бул. 12. фебруар - Г.О. Црвени крст), док су минималне и максималне вредности перцентила забележене на истим мерним местима (15,60 и $74,10 \text{ mg/m}^3/\text{дан}$).

Из наредне табеле се види да просечне годишње као и десетогодишња концентрација чађи на свим мерним местима не прелази GVI. И у овом периоду се показало да су највеће концентрације чађи на мерном месту Трг Књегиње Љубице, где је средња вредност 1993/2003 била $32,36 \text{ mg/m}^3/\text{дан}$ и где су преко 70 дана у години забележене концентрације изнад GVI.

Табела 11. Концентрације чађи по мерним местима за период 1993-2003.год

мерно место	година	X	C50	C98	MIN	MAX	преко GVI		GVI	
							%	број дана	X	C98
Трг Књегиње Љубице у mg/m^3	1993	37	25	157	0	207	22,22	81,10	50	150
	1994	34	24	120	0	226	22,22	81,10	50	150
	1995	35	27	109	0	185	21,54	78,62	50	150
	1996	16	11	94	0	127	5,26	19,20	50	150
	1997	21	14	86	0	176	16,99	62,01	50	150
	1998	24	16	101	0	224	12,25	44,71	50	150
	1999	37	28	137	0	206	23,28	84,97	50	150
	2000	41	26	179	0	249	24,92	90,96	50	150
	2001	39	27	141	4	167	25,74	93,95	50	150
	2002	33	25	142	0	289	14,91	54,42	50	150
	2003	39	28	141	0	225	24,42	89,13	50	150
	просечно 1993 - 2003	32,36	22,82	127,91	0,36	207,36	19,43	70,93	50	150
МК Обилићев Венац mg/m^3	1993	8	1	93	0	119	3,50	12,78	50	150
	1994	3	0	25	0	67	1,80	6,57	50	150
	1995	4	1	31	0	112	0,30	1,10	50	150
	1996	5	1	43	0	97	0,58	2,12	50	150
	1997	4	1	24	0	91	1,07	3,91	50	150
	1998	18	6	92	5	92	12,50	45,63	50	150
	2000	8	3	80	0	105	3,03	11,06	50	150
	2001	7	2	57	0	127	3,25	11,86	50	150
	2002	11	3	80	0	149	4,97	18,14	50	150
	2003	15	5	75	0	169	4,94	18,03	50	150
	просечно 1993 - 2003	8,30	2,30	60,00	0,50	112,80	3,59	13,12	50	150
ОШ Ћеле Кула у mg/m^3	1993	5	0	39	0	109	0,95	3,47	50	150
	1994	5	0	47	0	165	1,78	6,50	50	150
	1995	5	1	33	0	133	0,60	2,19	50	150
	1996	3	0	0	0	60	0,88	3,21	50	150
	1997	4	0	32	0	98	1,08	3,94	50	150
	1998	5	0	49	0	153	1,49	5,44	50	150
	1999	10	8	32	0	32	0,00	0,00	50	150
	2000	5	0	65	0	110	3,04	11,10	50	150
	2001	6	1	55	0	118	2,64	9,64	50	150
	2002	6	1	41	0	106	1,00	3,65	50	150
	2003	5	0	44	0	85	1,16	4,23	50	150
	просечно 1993 - 2003	5,36	1,00	39,73	0,00	106,27	1,33	4,85	50	150

Табела 11. Концентрације чађи по мерним местима за период 1993-2003. наставак

мерно место	година	X	C50	C98	MIN	MAX	преко GVI		GVI	
							%	број дана	X	C98
ОШ Чегар у mg/m ³	1993	4	1	27	0	53	0,31	1,13	50	150
	1994	5	1	35	0	122	1,30	4,75	50	150
	1995	6	2	39	0	82	1,18	4,31	50	150
	1996	4	0	23	0	37	0,00	0,00	50	150
	1997	5	1	36	0	71	0,71	2,59	50	150
	1998	5	0	45	0	79	1,58	5,77	50	150
	2000	11	9	34	0	34	0,00	0,00	50	150
	2001	1	0	8	0	12	0,00	0,00	50	150
	2002	4	0	35	0	59	0,49	1,79	50	150
	2003	5	0	41	0	115	1,46	5,33	50	150
просечно 1993 - 2003		5,00	1,40	32,30	0,00	66,40	0,70	2,57	50	150
* СРЕДЊА 24 - ЧАСОВНА ВРЕДНОСТ										
X - СРЕДЊА ГОДИШЊА ВРЕДНОСТ										
C98 - ПЕРЦЕНТИЛИ СВИХ СРЕДЊИХ ДНЕВНИХ ВРЕДНОСТИ ИЗМЕРЕНИХ ТОКОМ ГОДИНЕ										
извор:Годишњи извештај за аерозагађење за 2003. годину на територији Ниша и Нишке Бање - Институт за заштиту здравља Ниш; Правилник о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података "Сл. Гл. РС", бр. 54/92 и 30/99..										

У периоду 2007/2008 године највеће просечне концентрације су измерене на мерно место број 2 - Палилулска рампа (41,36 mg/m³/дан), док је 28,4% узорака било изнад GVI, а најмање у Нишкој Бањи испред Старог купатила (3,38 mg/m³/дан) где је само 1,4% изнад GVI. Максималне и минималне вредности концентрације чађи у сезони ложења се такође јављају на овим мерним местима (Табела 11.).

Табела бр.12. Концентрације чађи по мерним местима за 2007/2008 год. (mg/m³/dan)

ВРЕДНОСТИ ЧАЂИ ПО МЕРНИМ МЕСТИМА ЗА 2007/2008 ГОДИНУ (mg/m ³ /24h)													
	Период испитивања	Испитивани период 01.05.2007- 30.04.2008				Сезона ложења 01.10.2007- 30.04.2008				Ван сезоне ложења 01.05.2007- 30.09.2007			
	Мерно место	X	C50	C98	% > GVI	X	C50	C98	% > GVI	X	C50	C98	% > GVI
1	МЕДИЈАНА МК Божићар Ације	18,62	12	88	7,2%	25,19	20	109	11,8%	10,13	10	22	1,3%
2	ПАЛИЛУЛА Палилулска рампа	43,26	39	138	28,4%	53,01	44	146	42,9%	30,47	32	76	9,3%
3	ПАНТАЛЕЈ МК Ратко Павловић	17,67	10	92	9,3%	26,89	21	100	16,4%	5,53	5	12	0,0%
4	ЦРВЕНИ КРСТ Бул.12. Фебруар	14,80	9	61	5,8%	20,39	14	67	10,1%	7,12	7	33	0,0%
5	НИШКА БАЊА Старо купатило	3,38	0	21	1,4%	5,66	2	57	2,5%	0,39	0	3	0,0%

Извор: Институт за јавно здравље Ниш



Слика. 1. и 2. – Извори аерозагађења Топлана "Југ" и индивидуална ложишта

По Програму Владе Републике Србије и Министарства заштите животне средине на мерном месту **бр.1**. Трг Кнегиње Љубице, концентрације сумпордиоксида су се у посматраном периоду кретале од 0 до 92 mg/m^3 , док је просечна годишња концентрација износила 20 mg/m^3 .

Концентрације чађи, на овом мерном месту су се кретале од 2 до 225 mg/m^3 , а са вредностима изнад GVI било је чак 55 дана.

На мерном месту **бр.2**. Институт за заштиту здравља по истом Програму појединачне вредности сумпордиоксида су се кретале од 0 до 55 mg/m^3 док просечна годишња концентрација износи 6 mg/m^3 .

Максимално измерена вредност чађи износи 11,90 mg/m^3 док просечна годишња вредност износи 9 mg/m^3 /дан. Са вредностима чађи преко GVI било је 12 дана.

Таложне материје или аероседименти су загађујуће материје органског и неорганског порекла, чије су честице веће од 10 μm . које представљају проблем на ширем подручју града. На високе концентрације таложних материја утиче пре свега лоше одржавање комуналне хигијене у самом граду и неадекватно сакупљање смећа. У Нишу се испитивање укупних таложних материја и тешких метала у њима у периоду 1993 - 2003 години од стране Института за заштиту здравља Ниш пратило на следећих 4 мерних места (Табела бр.12):



Слика 3: Извор аерозагађења, котларница зграде Универзитета

Табела 13. Концентрације таложних материја по мерним местима за период 1993-2003.

мерно место	година	X	C50	C98	MIN	MAX	преко GVI		GVI
							%	број дана	
Народне новине (mg/m^3)	1993	7	1	57	0	105	2,65	9,67	200
	1994	9	3	47	0	199	1,74	6,35	200
	1995	10	4	55	0	178	3,21	11,72	200
	1996	5	2	42	0	78	0,88	3,21	200
	1997	8	3	45	0	109	1,79	6,53	200
	1998	9	2	67	0	178	4,17	15,22	200
	1999	21	16	60	0	68	4,92	17,96	200
	2000	8	1	75	0	202	4,38	15,99	200
	2001	8	2	72	0	151	3,50	12,78	200
	2002	10	2	84	0	312	3,80	13,87	200
	2003	9	3	68	0	120	3,49	12,74	200
	просечно 1993 – 2003	9,45	3,55	61,09	0,00	154,55	3,14	11,46	200

Табела 13. Концентрације таложних материја по мерним местима за период 93- 03-.наставак

мерно место	година	X	C50	C98	MIN	MAX	преко GVI		GVI
							%	број дана	
ОШ Сретен Младеновић – Мика (mg/m ²)	1993	5	2	38	0	58	0,99	3,61	200
	1994	5	1	41	0	132	1,32	4,82	200
	1995	5	2	32	0	73	0,88	3,21	200
	1996	4	0	29	0	56	0,30	1,10	200
	1997	5	3	26	0	104	0,72	2,63	200
	1998	5	0	37	0	90	0,94	3,43	200
	1999	10	8	34	0	36	0,00	0,00	200
	2000	2	0	18	0	58	0,34	1,24	200
	2001	2	0	15	0	37	0,00	0,00	200
	2002	3	0	23	0	35	0,00	0,00	200
	2003	5	1	39	0	84	0,58	2,12	200
	просечно 1993 – 2003	4,6	1,5	29,4	0	70,5	0,51	1,85	200
Нишка Бања (mg/m ²)	1993	1	0	9	0	12	0,00	0,00	100
	1994	2	0	23	0	108	0,57	2,08	100
	1995	1	0	11	0	27	0,00	0,00	100
	1996	1	0	6	0	27	0,00	0,00	100
	1997	1	0	7	0	98	0,36	1,31	100
	1998	1	0	12	0	73	0,30	1,10	100
	1999	2	0	15	0	15	0,00	0,00	100
	2000	0	0	9	0	11	0,00	0,00	100
	2001	1	0	5	0	18	0,00	0,00	100
	2002	0	0	8	0	14	0,00	0,00	100
	2003	0	0	5	0	17	0,00	0,00	100
	просечно 1993 – 2003	0,91	0,00	10,00	0,00	38,18	0,11	0,41	100
Божидар Аџије (mg/m ²)	1993	12	6	62	0	91	2,68	9,78	200
	1994	7	1	59	0	137	2,30	8,40	200
	1995	12	6	39	0	48	0,00	0,00	200
	2002	14	5	87	0	152	6,76	24,67	200
	2003	14	9	72	0	121	3,49	12,74	200
	просечно 1993 – 2003	11,8	5,4	63,8	0	109,8	3,05	11,12	200
* СРЕДЊА 24 – ЧАСОВНА ВРЕДНОСТ									
X – СРЕДЊА ГОДИШЊА ВРЕДНОСТ									
C98 – ПЕРЦЕНТИЛИ СВИХ СРЕДЊИХ ДНЕВНИХ ВРЕДНОСТИ ИЗМЕРЕНИХ ТОКОМ ГОДИНЕ									
извор:Годишњи извештај за аерозагађење за 2003. годину на територији Ниша и Нишке Бање – Институт за заштиту здравља Ниш; Правилник о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података “Сл. Гл. РС”, бр. 54/92 и 30/99.									

Из предходне табеле се намеће закључак да су концентрације таложних материја по мерним местима за сваку посматрану годину, као и за укупан период знатно испод GVI. Средње годишње вредности по годинама се крећу од 0 mg/m² (мерно место Нишка Бања -2000 год.) до 21 mg/m² (мерно место Народне новине -1999 год.). У овом периоду највећи број дана у години са концентрацијама изнад GVI је забележен исте године (17,96). када је и било велико бомбардовање Ниша.

Просечне годишње концентрације укупног седимента се по свим мерним местима у 2007/2008 години кретале од 154,41 mg/m² (МК. Божидар Аџије), до чак 275,10 mg/m² (Бул. 12. фебруар). Из **табеле бр.4.** се види да од пет мерних места само једно има просечне годишње вредности изнад GVI (200 mg/m²).

У исто време просечне месечне концентрације укупног седимента по мерним местима се крећу у распону од 57 mg/m² (Старо купатило) у Нишкој Бањи до 608 mg/m² (Бул. 12. фебруар) у ГО Црвени Крст. Из исте табеле се може закључити да су просечне месечна концентрације укупног седимента изнад GVI (450 mg/m²) најчешће распоређене по зимским и пролећним месецима.

Табела 14. Концентрације укупног седимента 2007/2008. (GVI 450 на месец и 200 год.mg/m²)

УКУПАН СЕДИМЕНТ ПО МЕСЕЦИМА У 2007/2008 ГОДИНИ (mg/m ²)														
	МЕРНО МЕСТО	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Просечна вредност
1	МЕДИЈАНА МК Божићар Ације	91	175	230	169	163	148	104	74	149	167	221	158	154,1
2	ПАЛИЛУЛА Палилулска рампа	244	117	369	179	223	134	166	82	97	309	86	194	183,3
3	ПАНТЕЛЕЈ МК Ратко Павловић	230	129	174	180	187	107	169	114	109	248	339	373	196,6
4	ЦРВЕНИ КРСТ Бул. 12. Фебруар	229	215	432	223	414	608	75	146	122	286	323	228	275,1
5	НИШКА БАЊА Старо купатило	57	207	116	221	219	231	115	127	137	191		92	155,7

Извор: Институт за јавно здравље Ниш

Концентрације таложних материја показују значајно више вредности у односу на предходне године. Како су неки тешки метали канцерогени, а њихову учешће у таложним материјама је високо, неопходно је испитати биомаркере и утврдити који део популације представља критичну групу, као и утврдити кумулиране количине у организму.

Табела 15. Концентрације тешких метала у таложним материјама у 2007/2008 год. (μg/m²)

	Мерно место	Pb				Cd				Ni				Cr(+6)			
		X	Min	C50	Max	X	Min	C50	Max	X	Min	C50	Max	X	Min	C50	Max
1.	МК. Б.Ације	15,5	34,0	43,0	67,0	11,9	5,8	8,1	29,4	38,5	18,8	31,2	76,4	40,8	12,6	37,2	140,5
2.	Палилулска рампа	63,9	26,7	56,9	121,1	16,3	5,1	12,0	63,7	37,9	16,4	30,1	75,4	42,2	11,3	28,3	159,3
3.	МК. Ратко Павловић	65,7	30,6	60,7	121,1	16,3	5,9	13,5	53,9	38,8	16,5	28,7	76,4	79,9	12,9	34,5	357,5
4.	Бул. 12 Фебруар	63,9	30,6	55,1	121,1	11,9	5,8	8,1	29,4	38,6	18,8	31,2	76,4	40,8	12,6	37,2	140,5
5.	Н.Б.-Старо купатило	74,6	30,6	58,8	134,9	18,6	5,8	14,5	70,6	42,8	18,2	34,1	76,4	51,6	12,9	29,1	176,4

Из Табеле бр.14. се види да су се средње вредности концентрација олова(**Pb**) кретале у граници од 15,5 до 74,6 mg/m² а да су максималне вредности од 134,9 mg/m² забележене на мерном месту бр.5 Старо купатило у Нишкој Бањи, што су свакако високе вредности за ово место. Учешће кадмијума (**Cd**)у таложним материјама по свим мерним месетима прелази GVI (5 mg). Просечне концентрације никла (**Ni**) се крећу од 37,9 mg/m² до 42,8 mg/m² а максимална забележена вредност је 76,4 mg/m². Учешће хрома **Cr(+6)** је у граници од 40,8 mg/m² до 79,9 mg/m², а максимум је са 357,5 mg/m². Концентрације таложних материја показују значајно више вредности у односу на предходне године.

По програму Владе Републике Србије у истој години на мерном месту бр.3 "Божићар Ације" је праћена концентрација приземног озона, азотних оксида и формалдехида.

Просечна годишња концентрација озона износи 8,26 mg/m³ што је знатно ниже од GVI. Појединачне концентрације су се кретале од 0,0 mg/m³ до 46,2 mg/m³ и у току целе године није забележена ни једна вредност која прелази GVI.

Азотни оксиди имају просечну годишњу концентрацију од 17,36 mg/m³ а формалдехиди 2,73 mg/m³.

На мерним местима бр. 4. и 5. праћени су специфични загађивачи. Амонијак, олово и кадмијум, као специфични загађивачи испитивани су у "Дуванској Индустрији Ниш", и њихове концентрације нису биле преко GVI.

У "Нисалу" (мерно место бр.5.) су исте године испитивани олово и хром. Максимално забележене вредности олова су 0,01 док мерљиве концентрације хрома нису детектоване.

Са интензивном урбанизацијом Ниша и повећањем саобраћаја знатно се повећава укупно аерозагађење што би могло неповољно да утиче на укупно здравље становништва. Мерење издувних гасова моторних возила од стране Института за заштиту здравља у Нишу у

2007/2008 г. вршена су на следећа девет мерних места а њихови резултати дати су у следећој табели:

Табела 16. Концентрације издувних гасова моторних возила по мерним местима

КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ИЗДУВНИХ ГАСОВА МОТОРНИХ ВОЗИЛА ПО МЕРНИМ МЕСТИМА У 2007/2008 ГОД.													
	МЕРНО МЕСТО	Азотни оксиди (mg/m ³)				Формалдехиди (mg/m ³)				Угљенмоноксид (mg/m ³)			
		X	Min	C50	Max	X	Min	C50	Max	X	Min	C50	Max
1	МЕДИЈАНА Народно позориште	18,04	< 5,2	16,75	34,40	5,88	< 3,3	< 6,6	< 6,6	3,58	< 0,9	3,60	7,30
2	МЕДИЈАНА Булевар Немањиса	19,07	< 5,2	13,95	62,40	8,60	< 3,3	6,60	22,90	4,71	< 0,9	2,80	16,20
3	МЕДИЈАНА ул. Кнегиње Љубице	19,07	5,20	13,95	62,40	7,28	< 3,3	< 6,6	20,00	3,18	< 0,9	2,50	6,70
4	ПАЛИЛУЛА Палилулска рампа	15,74	1,90	16,40	26,50	7,99	< 3,3	6,90	12,50	4,76	< 0,9	2,80	19,90
5	ПАЛИЛУЛА Железничка станица	18,13	3,50	14,85	57,10	7,70	< 3,3	< 6,6	15,30	3,53	< 0,9	1,75	13,60
6	ПАНТАЛЕЈ ул. Косовке Девојке	22,84	2,10	17,55	47,80	8,21	< 3,3	< 6,6	17,10	4,38	< 0,9	2,80	14,60
7	ПАНТАЛЕЈ Књажевачка	21,03	7,40	20,90	32,00	8,40	< 3,3	< 6,6	20,00	5,11	< 0,9	2,80	19,90
8	ЦРВЕНИ КРСТ Главна аутобуска ст.	24,18	10,10	20,20	59,90	6,71	3,70	< 6,6	11,80	4,94	< 0,9	3,35	19,40
9	НИШКА БАЊА Окретница аутобуса	7,97	< 3,1	7,45	19,50	8,85	3,40	< 6,6	25,80	4,60	< 0,9	2,50	20,90

Извор: Институт за јавно здравље Ниш

Издувни гасови моторних возила у Нишу показују тренд сталног пораста и на ужем подручју Града представљају значајан проблем. На Главној аутобуској станици 2007/08 године, забележене су највеће средње вредности азотних оксида ($X = 24,8 \text{ mg/m}^3$) у граду, док се распон концентрације ових гасова на свим мерним местима кретао од 1,9 до чак $62,40 \text{ mg/m}^3$. (Табела бр.15.). Они имају значајну улогу у стварању фитохемијског смога, киселих киша, смањивање озонског слоја и промену климе на читавој Земљи. Азотни оксиди су кључни састојци димних гасова који се у атмосфери трансформишу у друге облике азотних оксида. Емисија азотних оксида се стално повећавају на глобалном нивоу, јер су им и извори многобројни. Све то доводи до стварања неких нових нитрознних једињења која су канцерогена, као што је бензо-апирен, из групе полициничних ароматичниј угљоводоника.

Средње вредности формалдехида у издувним гасовима моторних возила по Извештају Института за заштиту здравља Ниш за 2007/08. г. су се кретале од $5,88 \text{ mg/m}^3$ (мм. Народно позориште) до $8,85 \text{ mg/m}^3$ (мм окретница у Нишкој Бањи), где су забележене и највише максималне вредности од $44,60 \text{ mg/m}^3$.

Концентрације средњих вредности угљенмоноксида у издувним гасовима моторних возила, скоро по свим мерним местима кретале су се испод GVI, осим у Књажевачкој улици (ММ.бр.7.) и показују доста уједначен тренд. Зато максималне вредности на свим мерним местима прелазе границу GVI а на појединим чак за неколико пута (окретница аутобуса у Нишкој Бањи, $20,90 \text{ mg/m}^3$).

Овакво стање издувних гасова моторних возила је пре свега проистекло због увећане фреквенције путничких, теретних аутомобила и аутобуса, као и неадекватне матрице градских саобраћајница. У основи стоји потреба за одређеним мерама и активностима на разрешењу овог проблема.

Проблем аерозагађења инфраструктурног коридора на подручју Просторног плана је првенствено изражен у зони путног и железничког саобраћаја (Е-75 и Е-80), док је за остале инфраструктурне системе проблем аерозагађења присутан само у фази њихове изградње. Из тог разлога укупну проблематику аерозагађења анализирана је само кроз изградњу аутопута Е-80 у оквиру Просторног плана инфраструктурног коридора од Ниша – до границе Бугарске. Прорачун концентрације аерозагађивача за аутопут извршен је уз помоћ верификованих

законитости према којима су параметри компонената аерозагађења дати у виду средње годишњих и максималних вредности.



Слика 4. Саобраћајни колапс у улици Цара Душана

Како са удаљавањем од извора загађивача и са утицајем одређених метеоролошких фактора долази до различитих хемијских реакција и опадања концентрација аероседимената, оне су срачунаване на различитим растојањима од ивице коловоза, од 0 до 300 метара. (Табела бр.15.). Из ове табеле се види да су концентрације срачунаване уз услове минималног (11369 воз/дан) и максималног (13199 воз/дан) саобраћајног оптерећења који су дати у оквиру саобраћајних анализа и прогноза.

Прописане граничне вредности, које се односе на меродавне средње годишње вредности нису прекорачене ни у једном случају, па се може закључити да проблем аерозагађења на слободном простору неће бити изражен у односу на коридор аутопута. Мање проблеме од издувних гасова моторних возила дуж коридора аутопута могу се очекивати у деловима насеља Ниш (Бранко Бјеговић, Виник и Доња Врежина) и Просек.

Са становишта утицаја различитих аерозагађивача на биљни и животињски свет добијене концентрације показују да посебно негативне последице не треба очекивати посебно на слободном простору. (Прилог бр.2.).

Аерозагађење од железничког саобраћаја у слободном простору на подручју Просторног плана не представља посебан проблем, јер су задњих година скоро сва вучна возила преведена на машински или електро погон, због чега су концентрације издувних гасова знатно смањене. Проблем аерозагађења од овог вида саобраћаја се посебно јавља на градском подручју Ниша. Поред директног загађивања већи проблем представља индиректно загађивање од бројних колона моторних возила, које се јављају на пружним прелазима дуж железничких колосека који пролазе кроз градско ткиво.

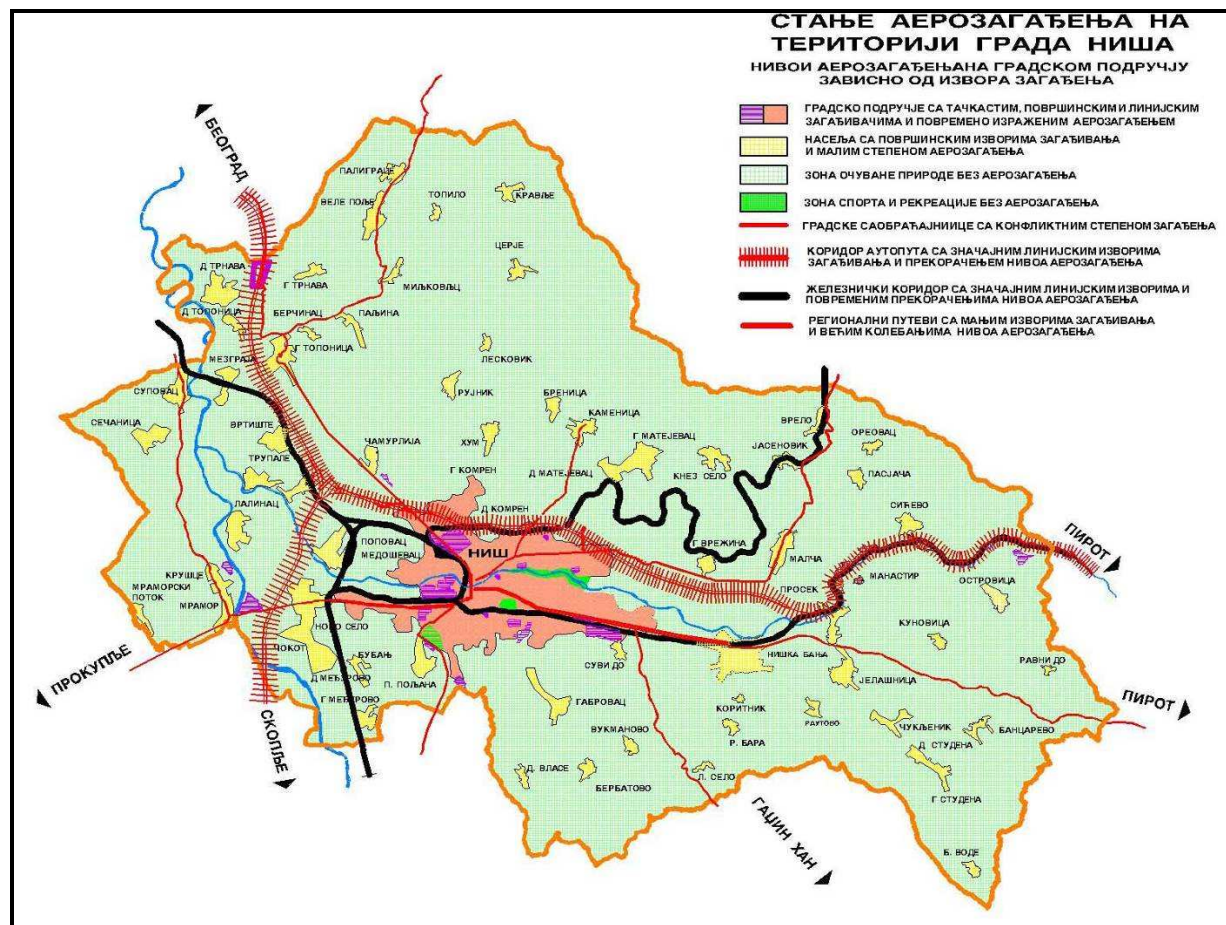
Из (Прилога бр.2). о нивоу аерозагађења на градском подручју зависно од извора загађења може се закључити да концентрације издувних гасова моторних возила не утичу посебно на загађење слободног простора у широј зони коридора аутопутева Е-75 и Е-80. Посебан проблем на коридору аутопута Е-80, (Трупале – Просек), са значајним линијским изворима загађења, се јавља због чињенице да у дужини од око 10 км ова деоница пресеца зону постојећег становања Ниша, Доње Врежине и Просека.

Табела 17. Прорачун концентрације аерозагађења аутопута Ниш-Димитровград за
услове у слободном простору

	Минимално саобраћајно оптерећење - 11369 -							Максимално саобраћајно оптерећење - 13199 -						
Растојање	00	25	50	75	100	200	300	00	25	50	75	100	200	300
SO ² sr. vr.	.015	.007	.004	.002	.002	.001	.001	.018	.009	.005	.003	.002	.001	.001
SO ² max	.057	.028	.015	.009	.006	.003	.002	.072	.036	.019	.012	.008	.003	.002
CC sr. vr. CC	.005	.002	.001	.001	.001	.000	.000	.006	.003	.002	.001	.001	.000	.000
max	.019	.009	.005	.003	.002	.001	.001	.024	.012	.007	.004	.003	.001	.002
NO ² sr. vr.	.028	.022	.015	.011	.001	.000	.000	.032	.027	.018	.013	.010	.005	.005
NO ² max	.098	.084	.062	.048	.038	.022	.017	.024	.012	.007	.004	.003	.001	.002
CO sr. vr.	.637	.312	.165	.098	.065	.025	.017	.731	.358	.189	.112	.074	.023	.019
CO max	2.35	1.22	.680	.421	.288	.122	.084	2.69	1.40	.780	.483	.331	.140	.096
NO sr. vr.	.088	.038	.018	.010	.006	.002	.001	.102	.045	.021	.011	.007	.002	.001
NO max	.312	.146	.073	.040	.025	.001	.000	2.69	1.40	.780	.483	.331	.140	.096
HC sr. vr. HC	.063	.031	.016	.001	.006	.002	.002	.072	.035	.018	.011	.007	.002	.002
max	.229	.119	.067	.041	.028	.012	.001	.264	.137	.077	.047	.032	.014	.009
Pb sr. vr.	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Pb max	.001	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.001	.001	.000	.000	.000	.000

Постојећа железничка саобраћајница Ниш – Димитровград, која се простира кроз само урбано ткиво, поред значајног загађења животне средине негативно утиче на организациони и просторни развој градског подручја Ниша (Прилог бр.2.).

Прилог 2. Нивои аерозагађења на градском подручју зависно од намена површина и извора загађивања



Из истог прилога се види да дуж регионалних путева са мањим линеарним изворима загађења долази до већих колебања нивоа аерозагађења.

При неповољним метеоролошким условима и непридржавања основних начела заштите животне средине, долази до нарушавања еколошке равнотеже која се пре свега огледа кроз аерозагађење ширег простора, када концентрације одређених полутаната у ваздуху прелазе GVI.

Реконструкцијом дотрајалог стамбеног фонда и изградњом нових, реконструкцијом уличне мреже и одговарајућим уређењем основних градских функција уз нове просторе за спорт и рекреацију на подручју Просторног плана значајно се смањују могући утицаји на загађење ваздуха, јер ће се провођењем гасификације и топлификације укинути постојећа индивидуална ложишта а побољшањем регулације саобраћајница и обезбеђењем организованог паркирања и гаражирања возила знатно смањити загађење и од издувних гасова возила.

Због сталног пораста броја потенцијалних извора загађивања препорука је да се успостави мониторинг стања аерозагађења кроз повећани број мерних места у Програму за праћење квалитета ваздуха у Нишу и Нишкој Бањи.

3.3. Воде

3.3.1. Површински токови

Хидрографска мрежа на подручју Просторног плана значајно је развијена. Издвајају се два већа тока Јужна Морава и Нишава. Подручје карактерише и велики број потока и речица изразито бујичног карактера чему доприносе геоморфолошке и климатске прилике на сливу ових двеју река. Одликују са најчешће дубоко усеченим долинама и нагибима страна различитог степена.

Максимални протицаји **Јужне Мораве** јављају се у марту као последица отапања снега, а минимални у августу због малих количина падавина у току лета и великог испаравања услед високих температура.

Воде **Јужне Мораве** би по квалитету требало да припадају II класи. Међутим, због неадекватног третмана отпадних вода на сливу и испуштања загађивача различитог порекла директно у водоток квалитет воде се погоршао. На основу узорача воде узетих ради испитивања физичких, хемијских и бактериолошких особина воде, на профилу Алексинац, 2002 године (као најближи Нишу), утврђено је да река Јужна Морава припада **III/IV класи** водотока.

Испитивање квалитета вода **Нишаве** извршено је на основу узорковања воде на профилима Димитровград (гранични профил), Пирот, Бела Паланка и Ниш. На основу измерених вредности закључено је да је Нишава нешто загађенија од Јужне Мораве и да се тренутно налази у **III**, односно **IV класи** квалитета.

Загађење површинских вода наступа као директна последица: недовољне развијености канализационог система на подручју Ниша, приградских насеља и на територији сеоских насеља код којих није ни у зачетку; испуштањем непречишћених комуналних, индустријских и пољопривредних отпадних вода од стране концентрисаних или расутих загађивача у површинске токове (Нишава и веће притоке); слободним отицањем по терену у јаруге, вододерине и/или одвођењем у технички и санитарно непрописно изграђене септичке јаме (карактеристично за сеоска насеља). Нарочито велико загађење површинских вода наступа након испуштања индустријских отпадних вода, које садрже екстремно високе концентрације амонијака, нитрита, нитрата и других органских материја, у водотокове, што доводи до непосредне угрожености концентрације кисеоника у води и помора водених организама.

3.3.2. Подземне воде

На основу хидрогеолошке слике терена издвојена су следећа подручја **подземних вода**: комплекси **миоценских наслага** и локална подручја са пукотинским типом издани у оквиру палеозојских шкриљаца, (издашност извора и водни капацитет ових стенских комплекса је мали сем у миоценим шљунковима). Ово су стенски комплекси у којима је најзначајније површинско отицање, затим подручја са **карстно-пукотинским** типом издани (најповољније зоне подземних вода у смислу издашности, простор изворишта "Mediana" заузет за водоснабдевање

становништва), и шира **зона алувијалних заравни** уз Јужну Мораву и Нишаву заједно са уским приобалним појасевима уз њихове притоке.

Остали простори, на којима се јављају потенцијалне подземне воде, представљају подручја са уским локалним значајем.

Загађивање подземних вода одвија се најчешће на неколико начина: спирањем опасних и штетних материја са саобраћајних површина, отицањем из неуређених и дивљих депонија отпада формианих у већини случајева одмах поред водотока или у непосредној близини насеља, испуштањем отпадних вода из домаћинстава и мањих индустријских погона у водопрпусне уређаје за пријем ових вода или њиховим разливањем по терену или испуштањем директно у водоток и инфилтрацијом загађених површинских вода у подземље у приобаљу река и потока што се неповољно одражава на живи свет у самом току и биодиверзитет у непосредној близини водотока.

3.4. Земљиште

Земљиште је динамичан природни ресурс који представља основну базу за производњу органске материје гајењем различитих биљних врста. Главни састојци земљишта су минерална једињења, органска материја и бројне врсте живих организама. Под утицајем пољопривредне производње долази до промена његових биолошких, хемијских и физичких својстава. Уопште, прихваћен је став да интензивна пољопривредна производња доводи до опадања квалитета земљишта. Ипак, земљиште високог квалитета поседује потенцијал да одржи производну способност уз минималне утицаје на животну околину.

3.4.1 Педолошке карактеристике

Педолошки слој (производни) за подручје лимитирано Просторним планом има следећи однос:

АЛУВИЈУМ И ЧЕРНОЗЕМ ($148,24 \text{ km}^2 - 24,8\%$) су земљишта са високим подземним водама и одговарајућим другим едафским факторима која имају највећи потенцијал за раст и негу биљака, као и највеће могућности за узгој најширег избора врста. Алувијална земљишта немају уједначена производна својства. Она у великој мери зависе од састава наноса, физичких и хемијских особина, хидрографских фактора итд. На највећем делу простора са мање-више нормалним условима производне карактеристике имају високо квалитетна својства, јер су то углавном растресита земљишта, а раван рељеф омогућује потпуну примену механизације и веома лако наводњавање.

СМОНИЦЕ ($128,64 \text{ km}^2 - 21,6\%$) се на подручју Града Ниша јављају као карбонатне смонице, хормалне и у процесу огњавања, затим ародирани и преталожене. У овакој структурној ситуацији земљишта се карактеришу средњом или нешто бољом потенцијалном плодношћу која се објашњава дубоким и акумулативним хоризонтом и богатством у погледу укупне количине биогених елемената

ГАЈНИЦЕ ($87,3 \text{ km}^2 - 14,6\%$) су земљишта средњих производних могућности. Њихова природна плодност доста варира како у зависности од садржаја хумуса тако и од степена ерадираности, рељефа, експозиције механичког садржаја итд. У просеку и уопште овај тип земљишта на простору Града Ниша се може закључити да спада у групу средњих квалитетних вредности са dobrим могућностима за примену агротехничких мера.

ЦРВЕНИЦЕ И ПОДЗОЛИ ($141,89 \text{ km}^2 - 23,8\%$). Црвеница је глиновито-песковито и скоро неутрално земљиште које садржи доста оксида гвожђа због чега је црвене боје. Садржи мало хумуса, а погодна је за узгајање дувана, винове лозе, воћа, маслина и других култура. У вишим, влажнијим крајевима, црвеница се деградира и прелази у подзоле и гајњице. Подзоли се јављају у вишим надморским висинама где има доста падавина. Гајење пољопривредних култура могуће је уз примену агротехничких мера и обилног ђубрења. Ови положаји су хладни и влажнији са индикаторима за такве еколошке услове. Земљишта су јако песковита са сиромашним хумусом и веома су богата крупним скелетом, имају велику водопрпусљивост због чега је испирање интензивно, а водни режим поповољан. Производна вредност на овим сиромашним земљиштима је веома мала, па су ове површине скоро увек под шумским покривачем.

СКЕЛЕТНА И СКЕЛЕТОИДНА ЗЕМЉИШТА ($90,71 \text{ km}^2$ – 15,2%) су површине покривене песком, шљунком, каменом и стенама, односно са геолошком подлогом (70-80% површине). Постанак оваквих земљишта се може везати за антропогене утицаје, после чега је дошло до деградације и ерозије па и избијања геолошке подлоге на површину. Од вегетације су присутне ксерофитне врсте на местимичним смеђим земљиштима. Плодност ових површина је незнатна и данас се користе као пашњаци.

3.4.2. Анализа и оцена стања квалитета земљишта

Земљиште је мултифункционални систем састављен од органских и неорганских материја, живих организама и произода њихове интеракције. Коришћењем земљишта често долази до поремећаја равнотеже појединих његових састојака, што даље доводи до процеса његовог оштећења. На подручју Града Ниша земљиште је у мањој или већој мери деградирано. Као облици деградације присутни су и загађивање и девастација земљишта, тако да је угрожено пољопривредно, водно, шумско и грађевинско земљиште.

Као основни фактори деградације земљишта на предметном подручју могу се издвојити:

1. природни фактори:
 - ерозија је облик девастације земљишта које је присутна на простору предметног подручја и представља проблем не само у брдовитом делу, већ и на равничарским деловима где су честе појаве клизања терена.
 - суша као елементарна непогода.
2. антропогени фактори:
 - саобраћај има за последицу повећан садржај олова услед таложења честица које емитују моторна возила у непосредној околини саобраћајница и на путном земљишту. Такође, бележи се благо повећан салинитет што је последица посипања коловоза (мешавином индустријске соли и ризле) у зимским месецима, односно спирања на земљиште поред коловоза.
 - пољопривреда - услед неадекватне употребе (по количини и врсти) минералних ђубрива, пестицида и других агрохемијских средстава, што представља проблем с обзиром на њихову постојаност у природним условима. Прекомерна употреба минералних ђубрива доводи до пораста садржаја нитрита у земљишту, што се може неповољно одразити на квалитет подземних вода.
 - градске депоније и велики број сеоских дивљих депонија (сметлишта) – процеђивање депонијског филтрата.
 - специфичан облик угрожавања земљишта представља бесправна изградња објеката и заузимање земљишта стамбеном изградњом и изградњом инфраструктурних објеката, чиме се умањује биолошка и естетска вредност простора.

3.4.3. Стање земљишта на подручју југоисточне Србије ²⁾

Контрола плодности и утврђивање садржаја опасних и штетних материја у земљиштима југоисточне Србије обухваћено је испитивање 700 узорака земљишта узетих по грид систему, који репрезентују површину од око 700 000 ха. На сваком локалитету узет је композитни узорак који представља просечан узорак земљишта са дубине од 0-30 см.

На овом подручју формирани су разноврсни типови земљишта, форме и варијетети, у зависности од различитих рељефских и климатских услова, вегетације и веома сложене геолошке грађе овог терена.

На испитиваном подручју дела територије југоисточне Србије, у оквиру кога се налази и административно подручје града Ниша присуган је низ индустријских објеката који су потенцијални загађивачи земљишта и припадају: машинској и метало преоађивачкој индустрији, производњи пластичних маса, гуме, азбеста, текстилној индустрији и дуванској индустрији. Осим ових загађивача, на пољопривредним газдинствима постоје услови за загађење земљишта путем интензивне и неконтролисане примене агрохемијских средстава.

²⁾ Пројекат је финансирао Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, а реализовао у сарадњи са Пољопривредним факултетом из Земунa - Катедром за пестициде и Катедром за агрохемију и физиологију биљака, Институт за земљиште у Београду који је и доставио податке за израду овог Извештаја.

3.4.4. Основна хемијска својства

У оквиру основних параметара плодности земљишта анализиране су вредности супституционе киселости, садржај карбоната, хумуса и лакоприступачних форми фосфора и калијума.

Супституциона киселост у испитиваним узорцима земљишта се креће у широком опсегу од 2.80-7.55, при чему су у границама административног подручја града Ниша највише заступљени узорци са слабо киселом (pH 5.5-6.5) и неутралном и алкалном реакцијом (pH > 6.5).

Реакција земљишта је условљена садржајем карбоната и њиховом активношћу. Карбонатна земљишта која су присутна у појединим узорцима административног подручја града Ниша садрже прко 5% CaCO_3 и у њима може доћи до проблема у погледу исхране биљака приступачним микроелементима и фосфором.

Поред реакције земљишта на плодност утиче и садржај хумуса који се креће од 0.1-12.72 %, при чему мали број узорака има испод 3% хумуса, док је највећи део добро снабдевен органском материјом. Око 49% од укупног броја узорака има више од 5% хумуса и то су најчешће планинска земљишта.

Ниске вредности фосфора су нађене најчешће у земљишта под шумама, ливадама, пашњацима и неким воћњацима. С друге стране на појединим локалитетима се уочава повећана акумулација приступачног фосфора (преко 40mg/100g). То су углавном обрадива алувијална земљишта и смонице дуж токова Јужне Мораве и Нишаве, која се интензивно, неадекватно ђубре минералним ђубривима.

Обезбеђеност калијумом је ниска само у 8% узорака (<12 mg/100g), док је највећи број узорака добро снабдевен овим макрохранивом.

3.4.5. Бројност и ензиматска активност микроорганизама

Микроорганизми чине значајну везу између биљака и земљишта, јер учествују у свим процесима синтезе и разградње органске материје у земљишту.

Укупан број микроорганизама у испитиваним земљиштима варира од 0.67-63.33 x 10⁶ gr⁻¹ апсолутно сувог земљишта. При томе се види да у највећем броју земљишта (73%) укупан број микроорганизама на прелази 20 x 10⁶ gr⁻¹ апсолутно сувог земљишта. Бројност ове групе микроорганизама, као и број амонификатора показују зависност са садржајем и саставом органске материје, као и од реакције земљишта. Уопштено гледајући, кисела земљишта, слабо обезбеђена хумусом и биљним асимилативима сиромашна су аеробним бактеријама.

У јако киселим срединама *Azotobacter* и нитрификатори потпуно одсуствују. Због велике осетљивости на услове средине бројност *Azotobacter*-а и амонификатора имају највећу просторну варијабилност, тако да су поуздан индикатор плодности и биогености земљишта.

3.4.6. Садржај опасних и штетних материја

Концентрације опасних материја (As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, F) и потенцијално штетних елемената (укупан Cu и Zn и приступачан B) у земљишту варирају у широким границама. На овом делу територије потенцијално токсичне концентрације се ређе јављају и то код Cd у 1.9% узорака од укупног броја, код Cr, Cu, Ni и Pb у око 1% узорака, док садржај Zn и Hg ни у једном случају не прелази граничне вредности.

Садржај укупног бакра варира од 0.1 до 410 mg/kg (средња вредност 18.1 mg/kg). У мањем делу узорака јављају се и ниске концентрације бакра (у 1.7% узорака испод 3 mg/kg; у 8.4% узорака до 7 mg/kg). Високе вредности које могу бити неповољне за биљке и остале делове животне средине јављају се самоу 1 % узорака. То су поједини узорци углавном под виноградима где се примењују заштитни препарати на бази Cu.

Високи садржаји укупног Ni су нађени у малом броју узорака. У 1.1 % узорака концентрације су > 50 mg/kg, а у 0.3 % преко 100 mg/kg. На то утиче геолошки састав терена, где доминирају кречњаци, киселе магматске и метаморфне стене, сиромашне Ni и другим тешким металима.

Концентрације Cr су у границама од 0.6 до 295.5 mg/kg (просек 27.8 mg/kg). Потенцијално токсичне концентрације (изнад 100 mg/kg) јављају се само у 1% узорака.

Садржај кадмијума у земљишту испитиваног подручја у само 1.9 % узорака премашује ниво од 3 mg/kg, док се у 8.4 % узорака креће од 2-3mg/kg. Повећане концентрације Cd се

јављају најчешће на рендзинама, више у источном делу испитиваног подручја. Сматра се да поред геохемијског порекла (Cd се налази често у земљиштима богатим рудом Zn), високи садржаји могу бити последица антропогеног загађивања.

Олово се јавља у малом броју узорак (0.9%) у концентрацијама преко МДК. Повећани садржаји олова су забележени нарочито поред ауто-пута, на деоници од Ражане до Ниша.

Садржај живе ни у једном узорку не прелази концентрацију од 2 mg/kg, која може изазвати штетне ефекте на околну средину која је у контакту са земљиштем.

Концентрација цинка ни у једном узорку не прелази МДК. Ови резултати су слични претходним, јер се цинк ретко јавља као полутант. С друге стране, има доста узорак са релативно ниским садржајем Zn (у 5.4 % узорак садржај испод 10 mg/kg). Многа истраживања показују да се на песковитим, карбонатним, али и јако киселим земљиштима Zn јавља у дефициту за исхрану биљака, што би накнадним испитивањима приступачних облика микроелемената требало истражити.

Повећане концентрације арсена се обично јављају у земљишту, седиментованим чврстим честицама и отпадним водама у околини рударско-енергетских погона. Потенцијално загађење арсеном (узорак са садржајем изнад 50mg/kg) је присутно у границама административног подручја града Ниша једино у катастарској општини Каменица.

Садржај укупног флуора варира у земљиштима у широком распону од 0.1 до 1990.2 mg/kg. Око 55% узорак има садржај F до 300 mg/kg, 42% узорак од 300-700 mg/kg, а око 3% узорак преко 700 mg/kg. Садржај овог елемента у великој мери зависи од гранулометријског састава земљишта, па је тешко дефинисати максимално дозвољене концентрације. Концентрације приступачног облика бора су у распону од 0.01 до 5.09 (просечно 5.09 mg/kg). Око 25% узорак има ниске вредности (<0.5mg/kg), док је највећи број узорак земљишта средње снабдевен овим елементом (61%). Дефицит бора се јавља у различитим типовима земљишта. У киселим земљиштима, лакшег механичког састава, недостатак бора је повезан са повећаним испирањем овог елемента, а на неким неутралним и алкалним земљиштима, као последица смањене растворљивости.

Резултати показују да земљиште највећег дела испитиваног подручја није загађено наведеним потенцијалним полутантима. У око 5 % узорак садржај једног или више полутаната је изнад МДК, које могу изазвати непосредно или посредно негативно дејство. Мали број узорак у којима је констатовано загађивање последица је превасходно геолошког састава терена, пошто знатан део заузимају стене природно богате појединим тешким металима.

3.4.7. Остаци пестицида у земљишту

Пројектом је планирана контрола садржаја остатака већег броја једињења у земљишту: 4,4 DDD, 4,4 DDE, 4,4 DDT, алдрин, а-НСН, Р-НСН, у-НСН-линдан, диазинон, диелдрин, ендрин, хептахлор, хептахлор епоксид, алахлор, атразин, прометрин, симазин, тербутрин. Део ових једињења представља представнике оних пестицида који се убрајају у постојане органске загађујуће супстанце, односно POP-с пестициде.

Налази добијени за 18 циљаних супстанци су у већини узорак земљишта ниски. Може се сматрати да пет супстанци (р-НСН, диелдрин, хлордан, алахлор и диазинон) нису детектоване, док је могуће присуство неке од преосталих 13 супстанци детектовано у одређеном броју узорак, али у количинама које су најчешће испод границе квантитативног мерења. Са великом поузданошћу може се сматрати да је нађени садржај ових једињења довољно мали да не представља ризик за екосистем.

Повећани садржај DDT-а (изражен као збир метаболита), атразина и НСН/линдана (такође изражено преко збира), који је констатован у одређеном броју узорак, могао би да буде резултат њихове раније примене, што би требало потврдити накнадним испитивањима. Није запажено да је овај повећан садржај атразина и/или симазина у корелацији са наведеним подацима о начину коришћења земљишта. У изузетно малом делу узорак (мање од 0.5 %) нађени ниво садржаја атразина би могао да буде опасан за најосетљивије културе. Један од основних узрока загађивања земљишта на административном подручју Града Ниша је неодговарајућа примена вештачких ђубрива и пестицида.

3.5. Отпад

Комунални, индустријски, пољопривредни и медицински отпад се не третира на одговарајући на административном подручју Града Ниша. Није редак случај да се ове врсте отпада одлажу и на неуређене и дивље депоније. Интензивна пољопривреда захтева употребу хемијских средстава у заштити пољопривредних култура, па посебан проблем представљају "сеоске депоније". Поред овога, отпад са сточарских фарми се такође не депонује на адекватан начин. Даље је значајно питање са аспекта ветеринарске делатности непостојање организованог кафилеријског збрињавања отпада анималног порекла. Све ово захтева изградњу нових капацитета за прихват, прикупљање, транспорт, као и нешкодљиво уништавање ових врста отпада, односно просторно, санитарно и функционално позиционирање сточних гробаља на административном подручју Града Ниша. Проблем је могуће решити и на регионалном нивоу у оквиру Града Ниша. Ово захтева један већи сабирни хигијенско-санитарни пункт за угинуле домаће животиње, дивљач и кућне љубимце.

Терминал за рециклажу постојећег (и будућег) отпада не постоји у привредно-индустријским зонама и локалитетима, па и у овом случају говоримо о неадекватном третману и депоновању ове врсте отпада.

У циљу што ефикаснијег прикупљања, дистрибуције, третирања и коначног одлагања комуналног, насељског и осталог отпада, неопходно је дефинисати збирне тачке сакупљања отпада.

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

Као резултат деловања ерозивних сила на иницијалну тектонску основу доњег Понишавља издвајају се главне црте рељефа са неколико природних целина које дефинишу рељефну структуру на подручју Просторног плана, па се као основне просторне јединице могу издвојити више предеоних целина са специфичним карактеристикама.

Нишка котлина је једна од већих котлина у Србији правца пружања исток – запад и има неправилан елипсоидни облик дужине око 44 км и ширине 22 км, а заузима више од 70% територије административног подручја града Ниша. Према Јовану Цвијићу она је тектонска потолина која почиње од Сићевачке клисуре на истоку па све до запада где се везује са моравском потонином. Нишка котлина се местимично увлачи у долине притока Нишаве, при чему ствара левкаста продужења са истим морфолошким карактеристикама. Издвајање Нишке котлине у посебну морфолошку целину истиче маркатно висок планински обод. Унутар котлине, по њеном ободу развили су се различити типови насеља, са специфичним облицима пољопривредне производње, као и релативно густа саобраћајна мрежа.

Речни ток Нишаве има правац исток – запад и у основи је дели на две простране морфолшке целине. На северу и југу од њеног тока, терен се постепено диже и прелази у брежуљкасто побрђе које се карактерише релативно благим рељефним дисекцијама са нагибима до 15°. То је у основи ерозивни рељеф, кога чине широко заравњена темана и благо нагнуте падинске стране Виника, Чегра на северу и Бубња, Горице, и Коритњака на југу, где је у највећој мери, због рационално организоване пољопривреде, ратарство уступило место воћарству и виноградарству.



Слика 5. и 6: Нишка Бања, извор фотографија: <http://www.panoramio.com/photo>

Прелазак са брежуљкастог побрђа Нишке котлине ка планинском ободу је оштар и рељефно изражен стрмим одсечима. Због своје сложене геофизичке и тектонске прошлости на подручју Просторног плана јављају се геотермални извори и карактеристични крашки облици рељефа.



Слика 7: Сурп ора *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) извор фотографије: <http://www.birding.in/Falkoniformes/Accipitridae/golden.htm>.
Слика 8: *Ramonda nathaliae* Pančić & Petrović и *Ramonda serbica* Pančić извор фотографије: Д. Стојановић 2008.



Сићевачка клисура због својих изузетних геоморфолошких, хидрографских и других карактеристика, као и због ретких биљних и животињских врста, проглашена је "Уредбом Владе Републике Србије" ("Сл. гл. РС", бр.16 /2000.) Парком природе. Кроз њу пролази Инфраструктурни коридор Х-с који има изузетни значај посебно као међународни транзитни туристички правац I степена. Сићевачка клисура својим стрмим, готово вертикалним странама и специфичном геолошком структуром представља јединствен природни феномен

Сићевачка клисура је уствари дубока пробојница Нишаве која у дужини од 17 км. повезује Нишку и Белопаланачку котлину. Сићевачка клисура се одликује још изузетно богатом и сложеном вегетацијом, посебно реликтним и ендемичним врстама (*Silvia officinalis* L, *Ramonda nathaliae* Pančić & Petrović и *Ramonda serbica* Pančić). На стрмим и високим одсечима Кусаче истичу се гнезда сурог орла (*Aquila chrysaetos*), који је заштићен Бонском конвенцијом која се односи на заштиту миграторних врста птица. Од значаја је поменути и Бернску конвенцију, односно Конвенцију о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта („Службени гласник РС -Међународни уговори", бр. 102/07). Поменута врста је заштићена и Законом о заштити природе („Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10 и 91/10), односно Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, („Службени гласник РС", бр. 5/16).



Слика 9: Сићевачка клисура, извор фотографија: Д. Стојановић 2008.



Слика 10: Излаз из Градиштанског кањон 2008.

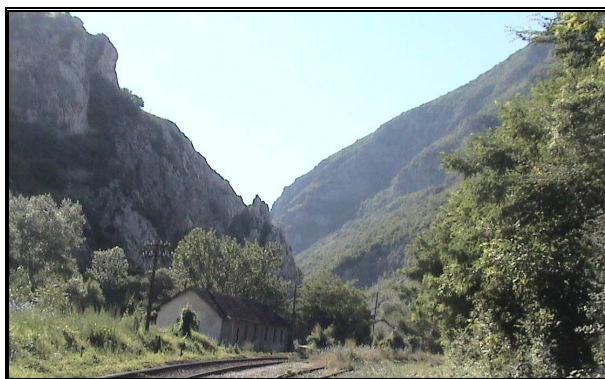
У геоморфолошком смислу треба истаћи клисурасте долине Јелашничке и Куновичке реке. На овако формиран рељеф поред природних фактора у одређеној мери су утицале и антропогене активности.

Сува планина (специјални резерват природе у поступку за заштиту) је предео типично крашког рељефа. Серије површи усечене у темена и странама антиклиналних узвишења, под утицајем крашке ерозије преиначене су у просторне кречњачке платое са карактеристичним

дисекцијом (вртаче, точила, сипари, суве долине, увале и сл.). Овде је знатна вертикална и хоризонтална рашчлањеност рељефа довела до израженог процеса ерозије.

Посебну улогу у обликовању овог простора имала је Студена са својим притокама. Сложена геолошка грађа, специфични климатолошки услови и степен експлоатације шума у ближој прошлости, довели су до тога да на овом подручју доминирају букове шуме. Изнад њих, пружају се знатно мањи појас четинарских шума, сувата и голети. Фауна је данас на овом простору доста проређена.

У подножју Соколовог камена налази се Јелашничка клисура коју чине изузетно вредни геоморфолошки мотиви. Јелашничка клисура је дубоко усечена у кречњачко доломитску подлогу, низводно од села Чукљеник на дужини од 1,5 километара. Њена дубина у излазном делу износи преко 250 метара у односу на врх Радованског камена са десне стране клисуре, односно 150 метара у односу на узвишење Кулину са леве стране клисуре. Правац пружања клисуре је предиспониран уздужним Јелашничким раседом. Интензивним вертикалним усецањем у кречњачким стенама Јелашничка река је изградила уску долину стрмих страна представљених стеновитим одсечима. Ови су одсеци, степенасто распоређени и денудационим процесима и ерозијом разбијени на различите морфолошке облике. Величином и лепотом посебно се истичу прозорци "Кулина" и "Св. Илија", који представљају типичне примере денудационих облика.

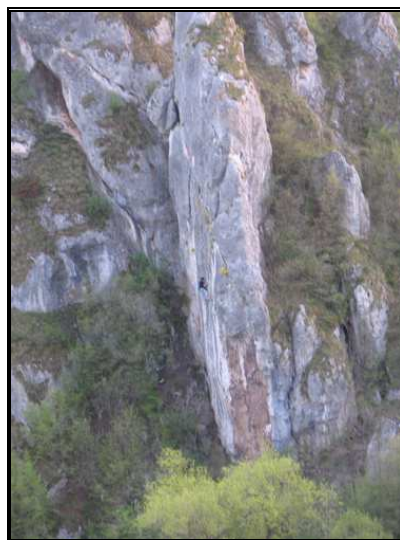
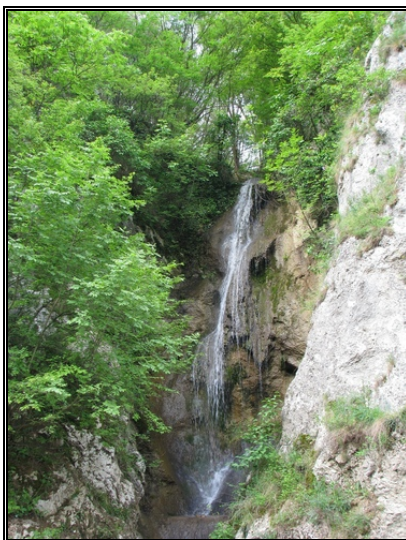


Слика 11: Сићевачка клисура



Слика 12: Јелашничка клисура извор фотографија: Д. Стојановић 2008.

Поред шумских заједница савременог типа које доминирају на овом простору, подручје Јелашничке, као и Сићевачке клисуре је значајно као станиште бројних реликтних и ендемичних врста. Јелашничка клисура је знатно мања од Сићевачке, али је специфичним геоморфолошким облицима, израженим кроз више теснаца и ширих просторних левкова, где је у садејству са специфичним биљним врстама дошло до изразито вредних туристичких мотива што ово подручје сврстава у категорију заштићеног природног добра – специјални резерват природе "Јелашничка клисура".



Слика 13: Мотиви из Јелашничке клисуре извор фотографија: <http://www.panoramio.com/photo/3417881>

Административно подручје Града Ниша, обухвата простор са изразитим висинским разликама које су условиле хоризонтално и вертикално распрострањавање различитих биљних заједница. Степен покривености обраслом шумском вегетациом је око 26% од укупне територије Административног подручја Града Ниша.

Према подацима Републичког завода за статистику Србије укупно обрасла шумска површина на територији Града Ниша 2004. године, према попису шумског фонда из 1979. године износи 15.671 ha. Административно подручје Града Ниша, убраја се у пределе са врло добро очуваном животном средином, односно:

1. Одликује се изванредним природним лепотама, разноврсношћу предела, природним специфичностима, рељефним особеностима карактеристичним за крашке пределе; Сићевачка и Јелашничка клисура представљају оазе лепоте и атрактивности у непосредној близини насеља и градова.

2. Преовлађујући природни услови, утицали су да се на овом простору (посебно на Јастребцу и Сувој планини) налазе значајнији комплекси букових шума, док у нижим пределима, ближе граду и насељеним местима, у промењеним микроклиматским условима, јављају се мешовите шуме лишћара, понегде толико богате примешаним врстама, да њихов укупан број у неким састојинама достиже и преко петнестак врста.

3. По ободу комплекса мезофилних букових шума (углавном у државном власништву), на нижим висинама и ближе насељеним местима, присутан је комплекс ксеромезофилних китњаково-грабових, а још ниже појас ксеро-термофилних сладуново-церових типова шума.

4. За комплекс букових шума може се рећи да се ради о негованим, очуваним, углавном производним, добро обраслим и склопљеним шумама, а за комплекс китњаково-грабових и сладуново-церових типова шума да у потпуности остварују више основне него производне функције.

На основу затеченог стања државних шума на Административном подручју Града Ниша, уопште гледано, је задовољавајуће. Климатски услови, падавине, просечна годишња температура и само станиште, одговарају врстама које се на њему налазе. У државним шумама високе шуме су заступљене са 54,48 хектара или 1,26%, изданачке шуме са 1.513,72 хектара, или 35,13%, вештачки подигнуте састојине са 344 хектара, или 7,98%, шикаре са 620,7 хектара, или 14,4%, шибљаци са 1.776,22 хектара, или 41,22%. Очуваних састојина има 1.154,19 ha или 26,78%, разређених 196,95 ha или 4,57%, девастираних састојина 365,59 ha или 8,48%. Изданачке састојине су у таквом стању да се лако могу превести у високи узгојни облик. На административном подручју Града Ниша у власништву државе преовладавају мешовите састојине са 1.302,79 ha или 66%, док на чисте одлази 671,19 ha или 34%. Стање по врстама дрвећа је такво да преовладавају лишћарске врсте са 193.011 ha или 94,29%, док на четинаре одлази 11.690 ha или 5,71%. Стање култура је задовољавајуће. У културама се мере неге нису уредно спроводиле. Отвореност путевима није на задовољавајућем нивоу. Поједине путне правце је потребно реконструисати. Услови за пласман дрвета су повољни.

Постоји одређено увећање површина под шумама као последица природног пошумљавања необраслог земљишта што је константовано на великом броју ситних површина. Што се тиче запремине државних шума на Административном подручју Града Ниша, она се увећала за 124.944,4m³, док се запремински прираст увећао за 1.924,91m³ или 0,44m³ по хектару.

Однос (шумом) обраслих и осталих површина је 74 : 26, у корист осталих површина, односно, по подацима из 2004. год., 26% површине је обрасло шумом а 74% је под осталом површином. Овај однос се изузетно погоршава ако се необраслим површинама додају непродуктивне површине шикара и шибљака које заузимају чак 32,4% површине шумског подручја, тако да површине ван производње достижу 46,5%.

У зависности од надморске висине, у коју је укључен климатогени фактор, запажа се извесна зоналност распореда шума. Топле долине Јужне Морае, Нишае и Кутинске реке насељене су шумама врбе и тополе. У брдско - планинској зони распрострањене су храстове шуме. У средње планинском региону знатно су заступљене букове шуме. Лишћарско - четинарске шуме (на Сувој планини) се налазе у нижим и средњим деловима планинског појаса. Смрчеве шуме (на Сувој планини) заузимају највише делове подручја. Посебну значајну категорију чине борове и смрчеве културе.

Храстове шуме се простиру од 200-1000м. надморске висине и настањују падине речних долина и јужне експозиције виших планина. У храстовом висинском појасу најзаступљеније шумске културе су: Багрем, Црни бор сађени претежно на деградираним теренима ради заштите земљишта од ерозије.

Културе топола су мање присутне, а подизане су на теренима са вишим нивоом подземних вода.

У реону планинске букве где еколошки услови станишта одговарају вредним четинарима, у виду језгара, уношени су: Смрча, Црни и Бели бор.

Вегетација овог подручја одликује се не само разноликошћу биљних рста, него и бројношћу фитоценоза, као последица одређених еколошких прилика и историјског развоја флоре и фауне овог краја.

Услед прекомерног искоришћавања, аутохтоне шуме су се задржале само на мањим површинама. Као основни типови према "Општим и посебним основама газдовања шумама" на Административној територији Града Ниша, највише су заступљене форме следећих шумских заједница: 1. Шуме сладуна и цера, (*Quercetum conferta-ceris serbicum*), 2. Шуме граба, (*Querc - carpinetum*), 3. Шуме китњака и цера, (*Quercetum petraeae-ceris*), 4. Шуме храста китњака, (*Quercetum montanum serbicum*), 5. Шуме букве и граба, 6. Брдска букова шума, (*Fagetum submontanum*) и планинска букова шума (*Fagetum montanum*), 7. Вештачки подигнуте састојине четинара, 8. Шикаре и 9. Шибљаци.

1. Шуме сладуна и цера (*Quercetum conferta-ceris serbicum*): мезофилна варијанта наведене асоцијације, представља климатогену шумску састојну храстовог појаса и насељава благо нагнуте стране и нешто стрмије отворене терене претежно топлијих експозиција, на надморској висини до 500.

Захваљујући рељефу, ове шуме се понекад завлаче и у нешто виши појас китњака и букве. Углавном су отвореног склопа због нерационалних сеча. У спрату дрвећа сем сладуна јавља се и: цер, граб, буква, дивља крушка, грабић, китњак, медунац и др. У спрату жбуња поред подмлатка поменутих врста срећу се још: дрен, глог, дивља крушка, дивља ружа и др. У пределима где је антропогени утицај био јачи ове шуме се теже обнављају. Сладун се често јавља, са цером и китњаком. Ови облици се јављају на надморској висини око 600м, са мањим нагибима и средње дубоким и нешто квалитетнијим земљиштима. Од приземне вегетације најчешће се јавља јагода, купина и малина.

2. Шуме граба, (*Querc - carpinetum*), овом групом шума обухваћене су мезофилне шуме граба и различитих храстова, првенствено китњака -. Ова заједница у ужој Србији представља екстраординарну вегетацију на граници брдског и планинског појаса, или у речним долинама на мањим надморским висинама.

3. Шуме китњака и цера, (*Quercetum petraeae-ceris*), ове шуме заузимају доњи појас китњакових шума до 600 мнв. Ова станишта нешто су сувља од китњакових а влажнија од чистих церових шума. У спрату дрвећа сем китњака јавља се и: граб, буква, црни јасен и липа. Од приземне вегетације најчешће се појављује купина и малина. Производни потенцијали ових земљишта су још увек задовољавајући.

4. Шуме храста китњака (*Quercetum montanum serbicum*) заузимају појас изнад шума сладуна и цера на топлим експозицијама и надморској висини од 600-900 метара. Захваљујући рељефу понекад се увлаче у појас Букве, тако да се променом експозиције често смењује са брдском буковом шумом. Местимично где је антропогени утицај јачи ова шума се теже подмлађује, јер је геолошка подлога сиромашнија. У спрат дрвећа је готово сам китњак са цером, буквом, грабом, белом липом, црним јасеном, брекињом дивљом трешњом или дивљом крушком. Спрат жбуња обично сачињавају дрен, глог и др., редак је и обично изостаје. Од приземне вегетације најчешће се срећу: лазаркиња, прилеп, папрат, фестука и сл.

5. Шуме букве и граба ова фитоценоза представља деградациону фазу букове шуме, која се јавља на различитим експозицијама и нагибима, условљена неразвијеним плитким и скелетним земљиштем. Склоп спрата дрвећа је већином раскинут, а уз букву се јавља још и граб.

У спрату жбуња учешће граба и букве је појединачно, а јављају се још и леска, дивља трешња, клен и бела липа.

6. Шуме букве - планинска и брдска шума букве (Fagetum montanum i submontanum).

Планинска и брдска букова шума је типична асоцијација за наше крајеве и најраспрострањенија заједница на овом подручју са веома широком амплитудом у односу на надморску ичину. Јавља се на 200 метра надморске висине на северним експозицијама), а као горња граница издваја се на 1200 метара надморске висине. Ова висина варира као и код других фитоценоза и у зависности је од подлоге, експозиције као и величине самог планинског масива. У доњим деловима на топлим експозицијама ова заједница уступа простор храстовим шумама. Шуме букве заузимају свеже хумидне терене са слаб киселим или неутралним земљиштем, готово све експозиције, али углавном насељавају северну до западне. Еколошки услови за развој букових састојина на овом подручју су изузетно погодни, како за оне семеног тако и за оне егетативног порекла. Углавном се јављају као монокултуре, ретко са пратиоцима граб, јавор, клен, липа, јасика, цер, храст китњак и сладун), чије је присуство једино значајно са биолошког аспекта.

Буква се добро обнавља из семена, док се у нижим пределима, где је у дужем протеклом периоду била изложена негативном утицају човека и стоке, добро обнавља и из пања, односно вегетативно. Ређи су локалитети јужна експозиција и плитка и спрана земљишта), где се буква јавља у деградираној форми, слабог узраста, тањих димензија и лошег здравственог стања.

7. Културе - вештачки подигнуте састојине четинара .

ЦРНИ и БЕЛИ БОР - јавља се у виду култура различитог узраста, од младих до оних које су стигле за прореду. Подигнуте су најчешће на сечинама лоших састојина букве и храста, као и на пашњацима пете класе и лошег квалитета. Углавном су то сиромашна станишта, на којима је предвиђена реконструкција или чистине, које су биле обрасле разном травном егетацијом.

СМРЧА – се јавља у виду култура различитог узраста, од врло младих до зрелих за прореду.

Подигнуте су најчешће на сечинама лоших деградираних састојина или на чистинама, на хладнијим и влажнијим експозицијама, обично стаништима букве.

Од тренутка када ове састојине буду способне за прородно обнављање, односно почну да плоносе, са њима ће се газдовати као са осталим високим шумама природног порекла. Што се тиче приземне флоре, бројност, учесталост и трајност врста, зависе пре свега од склопљености дела састојине у коме се ја љају.

8. Шикаре - представљају крајње деградиране састојине у којима су антропогеним утицајем, економски вредне врсте дрвећа готово у потпуности потиснуте, али станишни услови омогућују поновно успостављање економски вредне шуме.

9. Шибљаци - ове заједнице представљају осиромашену варијанту трајни стадијум дегетације сладуна и цара. Заузимају положаје на стрмим и топлим експозицијама, на плитким и сувим земљиштима.

Према функцији шума и намене површина шуме су разврстане на:

1. 10 - површине за производњу техничког дрвета;
2. 26 - површине чија је приоритетна функција заштита земљишта;
3. 66 - површине са сталном заштитом шума (без газдин. интервенција);
4. 78 - парк шума;
5. 79 - парк природе;
6. 81 - специјални резерват природе;

Сваки шумски комплекс је мултифункционалан. Сагледавајући приоритетне потребе одређује се и основна намена шума, а према томе се одређују и циљеви газдовања и примењују мере будућег газдовања, као и радови који ће се изводити у току наредног периода.

Опште стање шума у подручју, сагледава се превасходно кроз степен очуваности (26,78% очуваних шума; 4,57% разређених; 8,48% девастираних; 7,98% шикара и 14,4% шибљака), али и просечном запремином и запреминском прирасту.

Иако је на Административној територији Града Ниша шумско подручје простор у коме је буква (44,56%) изразито доминантна врста дрвећа, констатовано је присуство и других врста, посебно оних које су сврстане у категорију „...ретких, реликтних, ендемичних и угрожених“ (дивља трешња, јасика, бреза, пољски брест, бели јасен, млеч, планински јавор).

Табела 18. Заступљеност врста дрвећа у шумском подручју

(државне шуме)			
Редни број	Врста дрвећа	Запремина	
		m ³	%
1	Буква	91.222,70	44,56
2	Китњак	45.294,90	22,13
3	Цер	20.957,50	10,24
4	Багрем	121,30	0,16
5	Граб	19.953,30	9,75
6	Бели јасен	1.787,80	0,87
7	Укупно јасен	3.529,70	1,72
8	Црни јасен	1.151,40	0,56
9	Јавор	2.003,10	0,98
10	Липа	358,40	0,18
11	Јасика	2.332,20	1,14
12	Остали тврди лишћари	7.237,90	3,54
Укупно лишћари		193.011,00	94,29
13	Црни бор	10.505,00	5,13
14	Смрча	0,10	0,00
15	Бели бор	1.184,90	0,58
Укупно четинари		11.690,00	5,71
Укупно лишћари и четинари		204.701,00	100,00

извор: Општа основа газдовања шумама "МОРАВСКО ШУМСКО ПОДРУЧЈЕ", Посебна основа газдовања шумама за ГЈ "КАМЕНИЧКИ ВИС" и ГЈ "СЕЛИЧЕВИЦА - КОРИТНИК" 1997-2006. Рачун аутора.

Вегетацијски покривач у већем делу подручја плана је деградиран у значајној мери (едафски условљени шибљаци и шикаре грабића, црног граба и црног јасена). Антропогеним утицајима приобална вегетација (Јужна Морава, доњи ток Нишаве) је потиснута, местимично и измењена.

У оквиру овог подручја налазе се кањони и клисуре који се одликују веома богатом и разноврсном флором, што је условљено посебним геоморфолошким, геолошким и климатским чиниоцима. На основу доступних података на подручју Сићевачке клисуре констатовано је 1.138 врста у оквиру 441 рода и 96 фамилија виших биљака (осим *Bryophyta*). Флора Сићевачке клисуре са својих 1.138 врста чини 34,8% од укупног броја врста забележених у Србији.

Најбогатије врстама су породице: *Asteraceae* (131), *Brassicaceae* (73), *Poaceae* (65), *Lamiaceae* (63), *Caryophyllaceae* (59), *Apiaceae* (58) врста и др. Најбогатија је врстама фамилија *Asteraceae* и одликује се великим бројем ендемичних таксона.

Оригиналност флоре Сићевачке клисуре огледа се пре свега кроз присуство ендемичних представника, нарочито оних које одликују изразито мали ареали. У флори доминирају врсте медитеранско-субмедитеранског распрострањења. Изразито присуство ових врста објашњава се постојањем великих површина под термофилним камењарима и шибљацима. Сићевачка клисура представља и најсеверније налазиште жалфије (*Salvia officinalis*).

Јелашничка клисура се такође одликује присуством ендемичних и субендемичних биљних врста. Међу флором реликтог и ендемичног карактера најважније су две сестринске врсте *Ramonda serbica* Pančić и *Ramonda nathaliae* Pančić & Petrović (Скардскопиндско-мезијски ендемити) и *Parietaria serbica* Pančić, као мезијски ендемит. Локалитет Радовански камен у овој клисури као и локалитет Облик у Сићевачкој клисури су до сада једине заједничке тачке преклапања ареала обе врсте рамонде.

Сићевачка и Јелашничка клисура, са по 20-40 ендемита на 10 km², представљају значајне регионе ендемизма у Србији.

Подручје Сићевачке и Јелашничке клисуре, као и Суве планине, одликује и присуство посебно значајних врста птица и сисара са аспекта заштите у Европи. Главне опасности и проблеми заштите животињских врста огледају се у деградацији или уништавању станишта на делу подручја у близини насеља (каменолами- постојећи, мрежа путева, разни објекти), лов, криволов, замке, примена пестицида, депоније и друго одлагање отпада, узнемиравање.

На територији административног подручја Града Ниша заступљене све три категорије медицинских биљака према класификацији Светске здравствене организације (Женева, 1978); то су : 1) Биљке које се непосредно користе за лечење; 2) биљке које се користе за добијање галенских препарата; 3) Биљке које служе као сировина за припремање сировина за прерађивачку индустрију за добијање чистих састојака који се користе као леко и или компонента за производњу лекова.

Од свих лековитих биљака издвајају се две које се могу претворити у локални бренд : жалфија (*Salvia officinalis*) и ртањски чај (*Satureja kitaibelii*). Њих има у релативно довољним количинама на кречњачким теренима Сврљишких планина, Суве планине и огранака Калафата. Жалфија је најпопуларнија медицинска биљка још од антике. По популарности за жалфијом не заостаје ни ртањски чај (чубар). Такође је довољно биохемијски и таксономски истражен у лабораторијама Катедре за хемију ПМФ. Он се за кратко време реално може подићи у ранг нишког бренда.

Шумске заједнице у којима се може практиковати сезонско прикупљање гљива су на разним надморским висинама, разним геолошким подлогама, разним домаћинима (врста дрвета), разним стаништима (над земљом и под земљом), јављају се на свим експозицијама. Број одређених врста ближи се цифри сто, пореклом из више десетине родова.

Стање зеленила у насељима није на задовољавајућем нивоу, веома је мала површина зеленила по становнику у градском подручју. Недовољна је брига о ревитализацији постојећих парковских површина, блоковског зеленила, скверова,.... у граду.

Процену стања разноврсности животињских врста тешко је извршити јер не постоје одговарајући подаци. Генофонд и фенофонд иако је богат, местимично је угрожен и осиромашен директним уништавањем појединих биљних и животињских врста, посебно у рубним подручјима-ближе насељеним местима. Обиље различитих микроклиматских услова, врло разнолика ентомофауна и други моменти омогућавају опстанак одређеном броју животињских врста. Заступљене су срна (*Capreolus capreolus*), вукови, лисице, дивље свиње (*Sus scrofa*), текуница (*Citellus citellus*), огњена жаба - *Bombina variegata* (Carl von Linné. 1758.), белоушка - *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768), ветрушка (*Falco vespertinus*), гачац (*Corvus frugilegus*), шева (*Alauda arvensis*), слепо куче (*Spalax leucodon*), зец (*Lepus europaeus*), миш (*Mus musculus*), шакал - *Canis aureus* (Linnaeus, 1758), шумска корњача (*Eurotestudo hermanni*), велики зелембаћ (*Lacerta viridis*), поскок *Vipera ammodytes* (Linnaeus, 1758), смук - *Zamenis longissima* или *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768), кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*), медитеранска сеница (*Parus lugubris*), шарени детлић (*Dendrocopus syriacus*), гугутка (*Streptopelia decacto*), краткопрсти кобац (*Accipiter brevipes*), пух (*Glis glis*), јеж (*Erinaceus europaes*), јазавац (*Meles meles*), шумски миш (*Apodemus flavicolis*), славуј - *Luscinia megarhynchos* (Brehm, 1831), смрдиварана (*Coracias garrulus*), пупавац (*Upupa epops*), ћук (*Otus scops*), шумска шева (*Lullula arborea*), кртица *Talpa europaea* (Linnaeus, 1758), крастава жаба (*Bufo bufo*), шарка (*Vipera berus*), веверица (*Sciurus vulgaris*), водена волухарица (*Arvicola terrestris*). и др.

Табела 19. Ловишта у оквиру административног подручја Града Ниша

Ред. бр.	Ловиште	Општина	Корисник	Површина	укупно шумско земљиште	ливачко и пашњачко земљиште	укупно оранице	и виноград	и третице	и бале	остало земљиште	државно		приватно	
				ha	ha								ha	%	ha
1.	Мали Јастребац	Алексинач	Ј П «Србијашуме»	5.183	4.672	402	56	13	-	-	40	4.628	89	555	11
		Ниш		264	236	18	9	-	-	-	1	254	96	10	4
		Укупно		5.447	4.908	420	65	13	-	-	41	4.882	90	565	10
Укупно Ј П «Србијашуме»				5.447	4.908	420	65	13	-	-	41	4.882	90	565	
2.	Нишава	Ниш	Лов.удр.Ниш	14.202	11.480	819	452	-	-	-	1.451	14.202	100	-	-
Укупно остала ловишта				14.202	11.480	819	452	-	-	-	1.451	14.202	100	-	-
Укупно подручје				19.649	16.388	1.239	508	13	-	-	1.492	19.084	97	565	3

Укупна површина ловишта на Административном подручју града Ниша, је 19.649 ha. Ј.П. «Србијашуме» газдују на 5.447 ha, а ловачка удружења на 14.202 ha.

Бонитет ловишта је одређен на основу степена погодности услова животне средине за живот дивљачи. Као резултат анализе и вредновања абиотичких, биотичких и антропогених фактора који делују на дивљач на одређеном станишту, одређен је бонитет за поједине врсте дивљачи.

Табела 20. Стање гајене дивљачи

Врста дивљачи	бонитет ловишта
јеленска	III
срнећа	III
дивља свиња	III
зец	IV

Периодична испуштања вода из акумулација преко лета осим што покрећу поплавне таласе, доводе и до температурних поремећаја који негативно утичу на мрест и исхрану риба. Поплавне плиме онемогућавају и одрастање рибе млађи која пребива у топлим плићацима где се храни, греје и где је безбеднија од канибалистичких апетита одраслих риба.

Смањењем дотока из врела, каналисањем река и шљункарењем такође се разарају плићаци што, поред прекомерног изловљавања и криволова, драстично осиромашује реке рибама. Смањење протока воде уз сталан дотицај водених млазева из алувијалних резерви доводи до снижавања температуре Нишаве, те се зато последњих година дешавају радикалне промене у зоналном распореду риба. Данас није сензација да се ухвати пастрмка у средњем, чак и доњем току Нишаве, док је истовремено онемогућено природно ширење сома узводно.

Унос алохтоних врста одвијао се углавном случајним уношењем у току порибљавања, тј. када се изврши излов не уради се одвајање непожељних алохтоних врста риба. Изузетак је сребрни караш којим је порибљавње вршено плански у складу са политиком порибљавања осамдесетих година прошлог века. То "порибљавање" се по правилу врши алохтоним врстама добављених из низијских војвођанских вода. У контингенту купљеном за порибљавање не узима се у обзир од каквих је врста састављен, каква је конфигурација корита и дна, редослед брзака и тишака, квалитет дна (муљевит, песковит, шљунковит или каменит), каква им је полна и узрастна структура итд. Оне у новој средини или потискују аутохтоне врсте (до потпуног тамањења; пример, малог вретенара *Aspro streber* и пеша *Cottus gobio*) ако не наиђу на јачи отпор средине, или пропадају ако еколошки услови не погодују њиховим животним циклусима. Овакво стихијско порибљавање и промене у речним режимима су највероватнији узрок појаве разних рибљих бастарда, (пастрмки) у Нишави и Јерми, Темшитци који се задњих година све ише сусрећу

У Нишави тренутно живи 19 врста из фамилије шарана, 2 врсте вијуна, 2 врсте бркица и по једна врста пастрмке, греча, штуке, сома и сунчанице, укупно 28 врста, из 7 фамилија, и то: *Abramis brama*, *Alburnoides bipunctatus*, *Alburnus alburnus*, *Aspius aspius*, *Barbus barbus*, *Barbus peleponnensis*, *Carasius auratus*, *Carassius carassus*, *Chondrostoma nasus*, *Cyprinus carpio*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio gobio*, *Gobio kessleri*, *Leuciscus cephalus*, *Pseudorasbora parva*, *Rhodeus siceus ammarus*, *Rutilus rutilus*, *Tinca tinca*, *Vimba vimba*, *Cobitis taenia*, *Sabanejewia aurata*, *Barbatula barbatula*, *Naemacheilus angorae*, *Silurus glanis*, *Salmo trutta*, *Salmo irideus*, *Perca fluviatilis*, *Lepomis gibbosus*, *Esox lucius*.

У Јужној Морави ситуација је слична уз можда ефемерно писуство још понеке присилно или спонтано интродуковане алохтоне врсте, попут сребрног караша из југозападне Русије, сунчанице из С. Америке ... Иначе, све аутохтоне врсте припадају рибама Дунавског слива. Занимљив је податак да у сливу Јужне Мораве и Нишаве није се настанио липљен (*Thymallus thymallus*) који иначе живи у висинским водама Западне Мораве ...

3.6.1. Могући конфликтни односи

Проблем у даљем развоју подручја могли би бити истовремени интереси заштите природних и културно-историјских вредности, с једне, и шумарства и ловства, а посредно и водопривреде, пољопривреде, електропривреде, саобраћаја и туризма, с друге стране. Другачије речено, супротстављеним интересима (конфликтним односима) могу се сматрати:

- планирано коришћење шума (сече неге, сече обнове а посебно сече мелиорације у државним и у приватним шумама), односно планирани обим узгојних радова у државним и у приватним шумама) и заштита приоритетних изворишта-изворишта првог ранга, тј. заштита земљишта од водне ерозије, као и заштита природних вредности,
- план изградње и реконструкције шумских путева и заштита природних и непокретних културних добара,
- план узгоја и коришћења дивљачи и развоја ловног туризма и последице овога по стање и унапређивање пољопривредне производње,
- планирани шумско-узгојни радови и ловне активности као и старање о заштићеним природним добрима.

Решење конфликта интереса у текућем и наредном периоду могуће је правовременим усклађивањем планских докумената и резервисањем одговарајућег простора за сваку поменућу намену.

Значајна улога вегетације осим у пречишћавању ваздуха од прашине и гасова, је и регулација температуре и влажности ваздуха, ветрозаштитна улога, редукција буке, редукција отицања површинских вода, као и пречишћавање подземних вода. Неке биљне врсте поседују бактерицидна својства, а такође је велики психолошки значај за урбаног човека. Планско газдовање и управљање шумама, шумским земљиштем, ловиштима, заштићеним природним добрима и осталим производима шума, као и поштовање законске регулативе и прописаних мера заштите и унапређивања стања, доприноси унапређењу естетског, композиционог, рекреативног и туристичког потенцијала, на Административном подручју Града Ниша.

Општи закључак представља да план газдовања и управљања шумама, шумским земљиштем и осталим производима шума, ловиштима, заштићеним природним и културним добрима итд. - уз поштовање законске регулативе и прописаних мера заштите и унапређивања стања - не може имати негативне последице и утицаје на животну средину и друге вредности подручја. Напротив, унапређење општег стања свих природних вредности условљено је реализацијом утврђених решења у Просторном плану.

Спровођење мера заштите, природе и животне средине, прописане овим Извештајем, је обавеза, временски везана за период важности Просторног плана Административног подручја града Ниша.

3.7. Заштићена природна добра

Сићевачка клисура - Парк природе

Уредбом Владе Републике Србије (Сл. гл. РС бр.16 /2000.) Сићевачка клисура је проглашена Парком природе. Парк природе Сићевачка клисура захвата делове територија општина Нишка Бања и Бела Паланка. Парк природе Сићевачка клисура је предео изузетне биолошке разноврсности и станиште или боравиште великог броја ендемичних, ендемореликтних, реликтних и ретких врста биљака и животиња и предео изражених обележја природне лепоте. Градиштански кањон је најатрактивнији део парка природе. Велики број пећина, јама, поткапина, литица и других геоморфолошких облика чине Сићевачку клисуру веома занимљивом. Упркос бројним утицајима човека на подручју клисуре регистровано је присуство већег броја значајних врста биљака (Српска и Наталијина рамондија, жалфија, жутилица, дивљи јоргован, мечја леска, острија, драча, руј, маклен и тд. Интересантан хидролошки феномен су и термални извори. Посебну вредност представљају бројни споменици културе, нарочито манастири Св.Богородица и Св. Петка. Манастир Св. Богородица категорисан је као споменик културе од великог значаја. Укупна површина парка природе је 7746,0 ха. На подручју парка установљен је режим заштите III степена на већем делу подручја површине 6555 ха. и режим заштите II степена на локалитетима Градиштански кањон и Вис - Кусаца површине 1199 ха. Површина којом газдују Ј.П. "Србија Шуме" износи 697,10 ха.



Јелашничка клисура - Специјални резерват природе

Уредбом Владе Републике Србије (Сл. гл. РС 9/95) проглашен је Специјални резерват природе - Јелашничка клисура. Резерват се налази у Г.Ј. "Селичевица - Коритник" у 11. одељењу, на територији општине Нишка Бања. Посебна вредност овог резервата је присуство ретких и угрожених биљних врста, нарочито две сестринске врсте јединог рода ове фамилије Српске и Наталијине рамондије (*Ramonda serbica* и *Ramonda nathaliae*) на Балкану, као и 39 мезијских, 20 балканских и 6 илирских ендема и субендема и очување посебне природне вредности коју чини клисура Јелашничке реке са разноврсном морфологијом. На целој површини резервата од 115,72 ха установљен је режим заштите II степена. Површина којом газдују Ј.П. Србија Шуме је 57,28ха

"Сува планина"-природно добро од општег интереса-подручје у поступку за заштиту

Решењем о предходној заштити подручја Суве планине као природног добра од општег интереса установљени су режими првог, другог и трећег степена заштите (Сл. гл. РС, бр 110/2003). У заводу за заштиту природе у току је израда новог предлога о заштити специјалног резервата природе - Сува Планина. Подручје под заштитом обухвата простор следећих катастарских општина на подручју Града Ниша: општина Нишка Бања - КО Доња Студена и КО Горња Студена;

Парк Шума- на "Каменичком вису"

Актом заштите (број. 01-267/90-II-4 из 1990 год.) тадашња Скупштина општине Ниш прогласила је природно добро "Студене водице" као Парк Шума. Парк шума се налази у Г.Ј. "Каменички Вис I" у одељењу 26. на северним падинама Туристичког рекреативног комплекса "Каменички вис", на територији општине Пантелеј – Град Ниш. Површина парк шуме је већим делом под високом шумом букве. Близина града даје овој површини значај у функцији рекреације. Површина је 19,65 ха.

"Новоселски брест запис"- споменик природе

Одлуком о заштити споменика природе (која је објављена у "Службеном листу града Ниша", бр. 11/2003 од 24.3.2003. године), ставља се под заштиту стабло пољског бреста (*Ulmus carpinifolia* Gleditsch), под именом "Новоселски брест запис", као споменик природе III категорије - значајно природно добро.

Споменик природе "Новоселски брест запис", ставља се под заштиту као типичан представник своје врсте.

Споменик природе се налази на подручју града Ниша КО Ново Село, катастарска парцела 511, у државној својини, координата (75 66 700, 47 97 725).

Дендометријске карактеристике споменика природе су:

- обим дебла на 1,30 m	4,90 m
- пречник дебла на 1,30 m	1,56 m
- висина стабла	18 m
- пречник крошње	34,50 x 23,50 m
- старост стабла	око 390 година

Заштитни простор споменика природе је пројекција крошње у површини од 6,60 ари

Дуд запис у Медошевцу"- споменик природе

Одлуком о заштити споменика природе (која је објављена у "Службеном листу града Ниша", бр. 11/2003 од 24.3.2003. године), ставља се под заштиту стабло црног дуда под именом "Дуд запис у Медошевцу", као споменик природе III категорије - значајно природно добро.

Споменик природе, "Дуд запис у Медошевцу", ставља се под заштиту као типичан представник своје врсте.

Дендрометријске карактеристике споменика природе су:

- обим дебла на 1,30 m	3,60 m
- пречник дебла на 1,30 m	1,15 m
- висина стабла	20,00 m
- димензије крошње	21,20x19,00 m
- старост стабла	око 150 година

Споменик природе се налази на подручју града Ниша, КО Медошевац, катастарска парцела 2076, у селу Медошевац, у државној својини, координата (75 70 500, 47 98 250).

Заштитни простор споменика природе је пројекција крошње у површини од 3,17 ара.

"Павловићев храст у Доњој Трнави"- споменик природе

Одлуком о заштити споменика природе (која је објављена у "Службеном листу града Ниша", бр. 11/2003 од 24.3.2003. године), ставља се под заштиту стабло храста лужњака (*Quercus robur* L.), под именом "Павловићев храст у Доњој Трнави", као споменик природе III категорије - значајно природно добро.

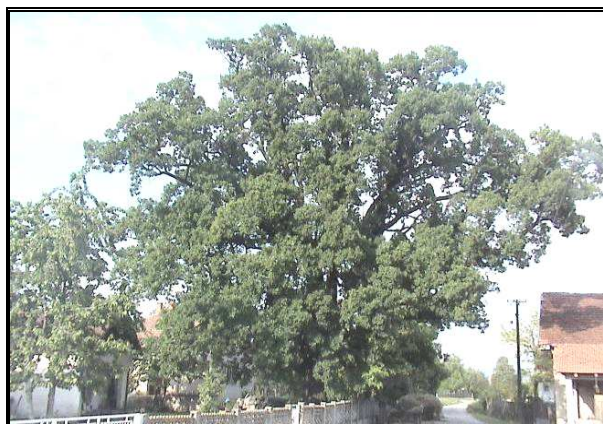
Споменик природе, "Павловићев храст у Доњој Трнави", ставља се под заштиту као типичан представник своје врсте.

Споменик природе се налази на подручју града Ниша, КО Доња Трнава, катастарска парцела 2691/2 и 2691/3 у селу Доња Трнава, у приватној својини, координата (75 64 200, 48 09 450).

Заштитни простор споменика природе је пројекција крошње у површини од 4,69 ара.

Дендрометријске карактеристике споменика природе су:

- обим дебла на 1,30 m	4,30 m
- пречник дебла на 1,30 m	1,37 m
- висина стабла	24,00 m
- висина до прве живе гране	5,60 m
- димензије крошње	25,90x23,00 m
- старост стабла	око 400 година



Слика 14: Павловићев храст у Доњој Трнави извор фотографија: Д. Стојановић 2008.



Слика 15: Павловићев храст у Доњој Трнави извор фотографија: Д. Стојановић 2008.

"Храст лужњак у Доњој Трнави" - споменик природе

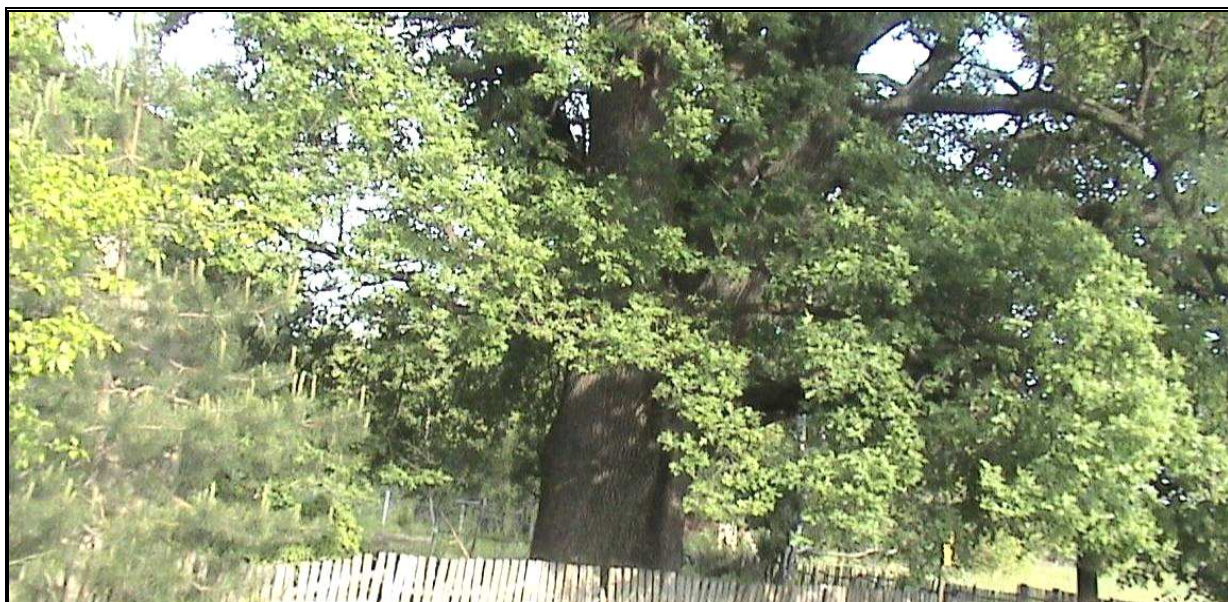
Одлуком о заштити споменика природе (која је објављена у "Службеном листу града Ниша", бр. 28/2003 од 30.6.2003. године), ставља се под заштиту стабло храста лужњака (*Quercus robur* L.), под именом "Храст лужњак у Доњој Трнави", као споменик природе III категорије - значајно природно добро.

Споменик природе, "Храст лужњак у Доњој Трнави", ставља се под заштиту као типичан представник своје врсте.

Дендрометријске карактеристике споменика природе су:

- висина стабла	32,00 m
- дужина дебла	2,20 m
- обим дебла на прсној висини	5,80 m
- пречник дебла	1,85 m
- димензије крошње	32,00x26,30 m
- старост стабла	око 400 година





Слика.16:Храст лужњак у Доњој Трнави извор фотографија: Д. Стојановић 2008.

Рајковићев храст"- споменик природе

Одлуком о заштити споменика природе (која је објављена у "Службеном листу града Ниша", бр. 11/2003 од 24.3.2003. године) ставља се под заштиту стабло храста лужњака (*Quercus robur* L.), под именом "Рајковићев храст", као споменик природе III категорије - значајно природно добро.

Споменик природе "Рајковићев храст", ставља се под заштиту као типичан представник своје врсте.

Дендрометријске карактеристике споменика природе су:

- обим дебла на 1,30 m	4,40 m
- пречник дебла	1,40 m
- висина стабла	19,00 m
- дужина дебла	2,50 m
- димензије крошње	16,40x17,80 m
- старост стабла	око 400 година

Споменик природе се налази на подручју града Ниша, КО Доња Трнава, катастарска парцела 1253/3, поседовни лист 85, површине 28,31 ара, у приватној својини, координата (75 63 400, 48 09 412).

Заштитни простор споменика природе је пројекција крошње у површини од 2,30 ара.



Слика 17: Рајковићев храст извор фотографија: Д. Стојановић 2008.



Слика 18: Рајковићев храст



Слика 19: Група храстова у непосредној близини

У непосредној близини Рајковићевог храста налази се група храстова додуше нешто млађих, али који би такође завређују заштиту од стране државе као споменик природе.

"Храст запис код Бањичког језера"- споменик природе

Одлуком о заштити споменика природе (која је објављена у "Службеном листу града Ниша", бр. 11/2003 од 24.3.2003. године) ставља се под заштиту стабло храста китњака (*Quercus petraea* Liebl.), под именом "Храст запис код Бањичког језера", као споменик природе III категорије - значајно природно добро.

Споменик природе, "Храст запис код Бањичког језера", ставља се под заштиту као типичан представник своје врсте.

Споменик природе се налази на подручју града Ниша, у селу Пасјача, КО Пасјача, катастарска парцела 2593, у приватној својини, координата (75 86 375, 48 01 525).

Дендометријске карактеристике споменика природе су:

- обим дебла на 1,30 m	5,80 m
- пречник дебла на 1,30 m	1,85 m
- висина стабла	17,00 m
- пречник крошње	25,30x23,70 m
- дужина дебла	2,40 m
- старост стабла	око 400 година

Заштитни простор споменика природе је пројекција крошње у површини од 4,71 ара.



Слика.20: Храст запис код Бањичког језера извор фотографија: Д. Стојановић 2008.

"Запис у Лесковику" - споменик природе

Одлуком о заштити споменика природе (која је објављена у "Службеном листу града Ниша", бр. 97/2006 од 20.12.2006. године), ставља се под заштиту стабло цера-записа у селу Лесковику, градске општине Црвени Крст - Ниш, под именом Запис У Лесковику, као споменик природе III категорије - значајно природно добро.

Споменик природе "Запис У Лесковику" ставља се под заштиту као капиталан примерак своје врсте, како по старости и димензијама, тако и по декоративности. Стабло је развијено, здраво и витално.

Споменик природе се налази на подручју града Ниша, градске општине Црвени Крст - Ниш, у селу Лесковику, катастарска општина Лесковику, кат. парцела бр. 1386/2, у приватној својини, координата (75 72 400, 48 07 225).

Дендометријске карактеристике споменика природе су:

- обим дебла на прсној висини	3,20 m
- дужина дебла	3,00 m
- пречник дебла	1,02 m
- висина стабла	18,00 m
- висина до прве живе гране	5,50 m
- средњи пречник крошње	16,40 m
- старост стабла	166 година.

Површина споменика природе је пројекције крошње и износи 2,47 ари.

"Цер запис у Лесковику"- споменик природе

Одлуком о заштити споменика природе (која је објављена у "Службеном листу града Ниша", бр. 28/2003 од 30.6.2003. године), ставља се под заштиту стабло цера (*Quercus cerris* L.), под именом "Цер запис у Лесковику", као споменик природе III категорије - значајно природно добро.

Споменик природе, "Цер запис у Лесковику", ставља се под заштиту као типичан представник своје врсте.

Дендометријске карактеристике споменика природе су:

- обим дебла на прсној висини	4,10 m
- пречник дебла на 1,30 m	1,30 m
- висина стабла	18,00 m
- висина до прве живе гране	3,00 m
- димензије крошње	25,30 x 22,90 m
- старост стабла	око 200 година.

Споменик природе се налази на територији града Ниша, КО Лесковик, катастарска парцела 1393, у селу Лесковик, у приватној својини, координата (75 73 250, 48 07 500).

Заштитни простор споменика природе је пројекција крошње у површини од 4,56 ара.



Слика 21: Цер запис у Лесковику извор фотографија: Д. Стојановић 2008.



Слика 21: Цер запис у Лесковику извор фотографија: Д. Стојановић 2008.

"Бели дуд у Нишкој Бањи" - споменик природе(189-E7)

Одлуком о заштити споменика природе (која је објављена у "Службени лист града Ниша", бр. 28/2003 од 30.6.2003. године) ставља се под заштиту стабло белог дуда (*Morus Alba L.*), под именом "Бели дуд у Нишкој Бањи", као споменик природе III категорије - значајно природно добро.

Споменик природе, "Бели дуд у Нишкој Бањи", ставља се под заштиту као типичан представник своје врсте.

Дендрометријске карактеристике споменика природе су:

- обим дебла на 1,30 m	4,15 m
- висина стабла	14,00 m
- пречник дебла	1,32 m
- димензије крошње	14,30x14,40 m
- старост стабла	око 150 година.

Споменик природе се налази на подручју града Ниша, КО Нишка Бања, катастарска парцела 1119/1, у државној својини, координата (75 82 200, 47 94 800).

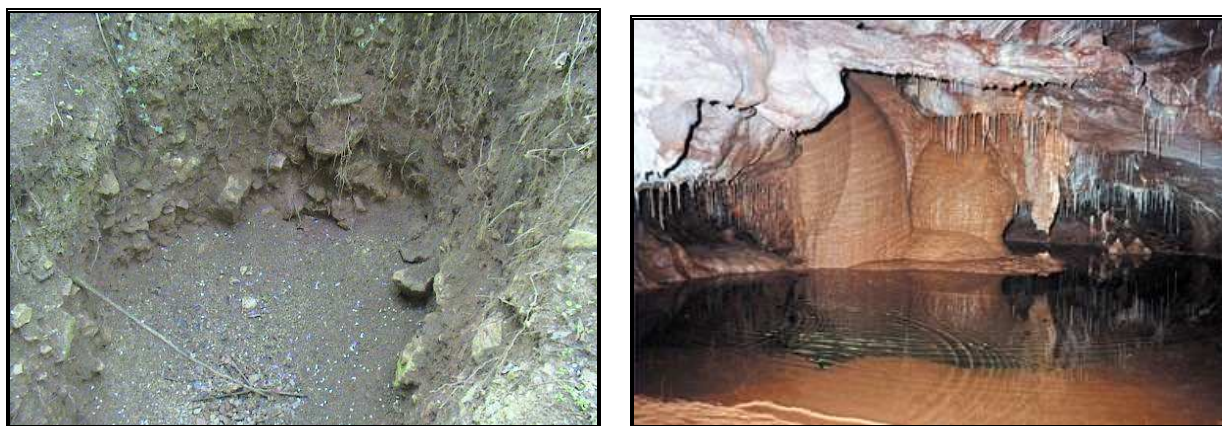
Заштитни простор споменика природе је пројекција крошње у површини од 1,65 ара.

"Церјанска пећина" - Споменик природе I категорије заштите

Уредбом Владе Србије (Сл. гл. РС бр.5 /98 год.) Церјанска пећина је проглашена за Споменик природе I категорије заштите. Налази се на територији Града Ниша, општина Пантелеј у атару села Церја и Кравља. Споменик природе обухвата Понорску пећину Провалија, Понор Церјанска пропаст, Повремено сифонско врело и Крашку јаму изразитих морфолошких и хидролошких облика. Разноврсност пећинског накита, монументалних канала и дворана је богатство од изузетног значаја.



Слика 23: Церјанска пећина Повремено сифонско врело код Кравља извор фотографија: Д. Стојановић 2008.



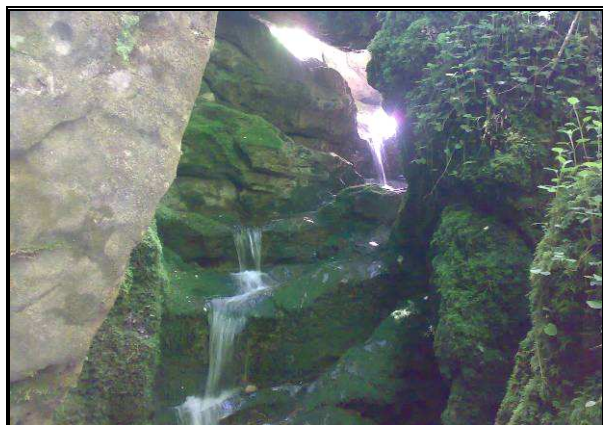
Слика 24: Копачи злата - Повремено сифонско врело

Слика 25: Дворана и језеро унутар пећине

Дугогодишња економска криза на овим просторима и тежак живот становништва условила је појаву златне грознице са бројним копачима злата. Многа знаменита места и заштићена природна добра као и бројни културноисторијски споменици су више пута прекопани, при чему су неки од њих трајно оштећени. Ни повремено сифонско врело код Кравља није остало имуно на ову аномалију о чему сведочи и слика. Сифонско врело код Кравља је асцедентно -преливног типа, извире из краће пећине, док је Крашка јама изнад врела напуштени суви јамски канал дужине 135 m, односно дубине 123 m, за који се претпоставља да је у вези са понорском пећином Провалијом.

Дно предсобља пећине "Провалија" је на 471m, ширине 4 до 5 метара, дужине 9 метара. Пећина има три вигледа два унутра један на улазу. Улаз је широк око 12 m, а на 4 m се сужава, троугластог је облика са основицом и висином од око 4 метара. Пећина је на вертикалној дијаклази сече слојеве који падају на исток југоисток под углом од 45 степени. Понорска пећина

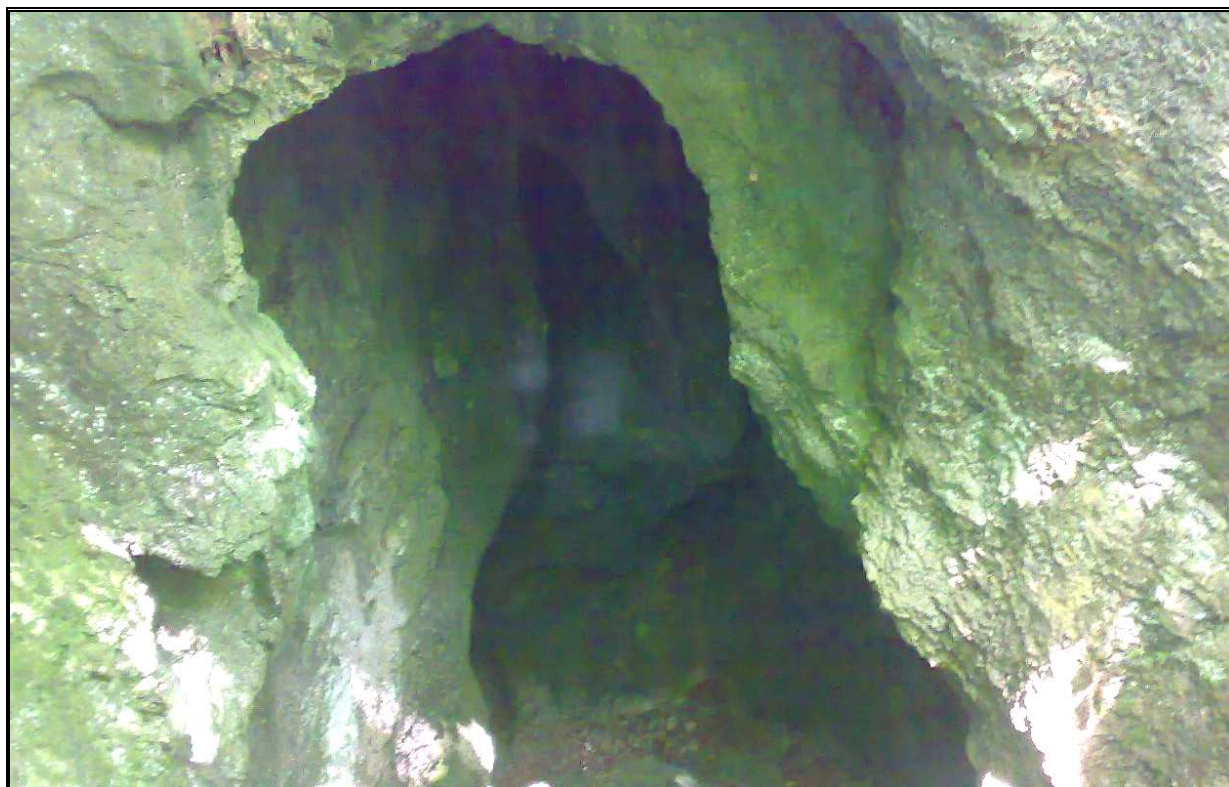
Провалија, до сада је истражена на дужини од 6.025 m. Ово је једна од најдужих пећина у Србији. Јама Церјанска пропаст је понорска јама дубине 89 m.



Слика 26: Церјанска пећина - Понорска пећина - Провалија извор фотографија: Д. Стојановић 2008.



Слика.27: Церјанска пећина - Понор Церјанска пропаст – Бељаница извор фотографија: Д. Стојановић 2008.



Слика.27: Церјанска пећина - Понор Церјанска пропаст – Бељаница извор фотографија: Д. Стојановић 2008.

Бељаница се налази на надморској висини од 530 метара, дубине је 50 метара.

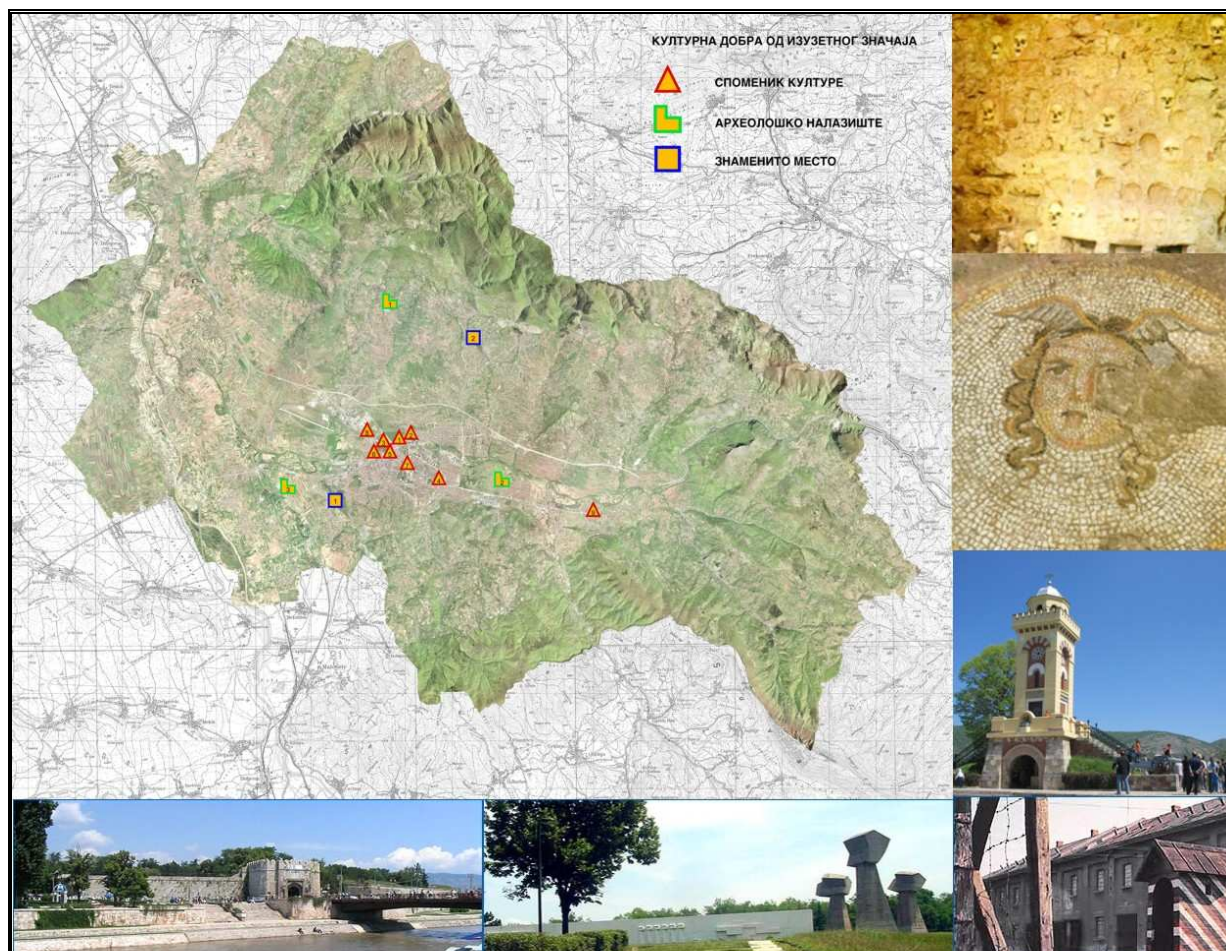
3.8. Заштићена културна добра

Културна баштина као симболични елемент који у себи садржи сећање заједнице и отелотворује њене основне вредности захтева бригу и третман како би се очувала њена историјска вредност. Заштита културне и градитељске баштине представља „национални интерес“ па је предвиђено потпуније и разноврсније задовољавање културних потреба грађана обogaћењем културне понуде и подизањем капацитета институција културе, заштитом културног наслеђа и верских објеката и одржавањем традиционалних градских и општинских манифестација.

Друштвени патронат над непокретним културним добрима прешао је дуг и сложен пут од инвентарисања и регистровања појединачних споменика културе преко укључивања њиховог окружења у периметре заштите до дефиниције историјских урбаних целина као најкомплексније синтезе природних и људских творевина а са проширењем појма историјских споменика продубљивао се и однос према њима од пасивне заштите споменика кроз ограничења и забране до активне оспособљавањем традиционалних формација за функције савременог живота. Укључујући непокретна културна добра у токове савременог живота и нудећи нова решења за

коегзистенцију културне баштине у савременом ткиву града оствариће се услови за деловање наслеђа прошлости као културне супстанце, градитељског обрасца и стожера културе.

Закон о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94.) непокретна културна добра разврстава на: споменике културе, просторне културно-историјске целине, археолошка налазишта и знаменита места. Културна добра, у зависности од свог значаја, разврставају се у категорије: културна добра, културна добра од великог значаја и културна добра од изузетног значаја. Заштићена околина непокретног културног добра ужива заштиту као и културно добро.



Слика бр.28: Непокретна културна добра од изузетног значаја

Све делове територије града Ниша карактерише изузетно богато и разноврсно културно наслеђе које се Просторним планом третира као извор територијалног идентитета и развојни потенцијал у функцији науке, туризма и едукације. Према условима Завода за заштиту споменика културе Ниш бр. 72/1 од 25.01.2007. године, на планском подручју су проглашена 104 непокретна културна добра и то: 93 споменика културе, 2 просторне културно-историјске целине, 6 археолошких налазишта и 3 знаменита места као и већи број евидентираних непокретности које уживају предходну заштиту. Један број заштићених споменика Ниша је 1979. и 1983. године проглашен у Скупштини Србије за културна добра од изузетног значаја. То су: археолошко налазиште Медиана - античко насеље са вилама; Рановизантијска гробница у средњошколском дому у Јагодин мали; Теле кула - споменик подигнут од глава изгинулих српских устаника 1809. године; Чегар - историјско место из Првог српског устанка; Спомен-парк Бубањ - место масовног фашистичког терора из периода НОР-а и Концентрациони логор на Црвеном крсту - Спомен-музеј "12. фебруар". Седам је категорисано културним добром од великог значаја: праисторијско археолошко налазиште Велика хумска чука код села Хум; средњовековна Латинска црква код Горњег Матејевца; манастир у Сићевачкој клисури са црквом Св. Богородице из XVII века; Нишка тврђава; зграда старог Пастеровог завода; зграда старог Начелства, Бановине, а сада Универзитета и зграда старог Официрског дома, сада Дома младих.

Списак непокретних културних добара на подручју града Ниша по Општинама, врстама и категоријама:

СПОМЕНИЦИ КУЛТУРЕ ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА

ОПШТИНА МЕДИЈАНА

01. Теле Кула
- ОПШТИНА ПАНТЕЛЕЈ
02. Рановизантијска гробница са фрескама
- ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ
03. Спомен музеј "12 фебруар" - логор на Црвеном крсту

СПОМЕНИЦИ КУЛТУРЕ ОД ВЕЛИКОГ ЗНАЧАЈА

ОПШТИНА МЕДИЈАНА

01. Зграда старог официрског дома
02. Зграда Пастеровог завода
- ОПШТИНА ПАНТЕЛЕЈ
03. Латинска црква код Горњег Матејевца
- ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ
04. Нишка Тврђава
05. Зграда старог начелства - зграда Универзитета

ОПШТИНА НИШКА БАЊА

06. Манастир Св. Богородице код Сићева

СПОМЕНИЦИ КУЛТУРЕ

ОПШТИНА МЕДИЈАНА

01. Иконостас Саборне цркве, са Саборном црквом
02. Кућа Стамболијских
03. Цамија у Улици Милојка Лешјанина
04. Кућа у Улици епископској бр. 52
05. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 38
06. Зграда у Улици Светозара Марковића бр. 14
07. Зграда у Улици Милојка Лешјанина бр. 17
08. Зграда у Улици Обилићев венац бр. 18
09. Кућа Мишићевих у Улици војводе Карађорђа бр. 25
10. Зграда Народног позоришта
11. Споменик ослободиоцима Ниша на Тргу краља Милана
12. Гробнице са бистом Павла Стојковића
13. Стара кућа на спрат у Копитаревеј улици бр. 7
14. Зграда са казандијским радионицама у Копитаревеј бр. 9
15. Зграда Комунистичке општине Улица Боривоја Гојковића
16. Зграда хотела "Парк"
17. Група зграда ул. Обреновићевој /12,14,16/
18. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 22
19. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 28
20. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 30
21. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 32
22. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 67
23. Зграда Црвеног крста у Улици Обреновићевој бр. 73
24. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 122
25. Зграда у Ул. Наде Томић бр. 21
26. Зграда у Ул. Иво Јоле Рибара бр. 2, тзв. Апелова
27. Зграда у Ул. Орловића Павла бр. 12
28. Зграда у Улици Хиландарској бр. 2
29. Зграда на Тргу Павла Стојковића бр. 10-10а
30. Група зграда која чини недељиву целину на Тргу краља Милана
31. Зграда Народног музеја у Улици Милојка Лешјанина 14
32. Зграда у Улици Наде Томић бр. 7
33. Зграда у Пријездиној улици бр. 5
34. Зграда у Улици Милојка Лешјанина бр. 36
35. Зграда у Улици Милојка Лешјанина бр. 39
36. Зграда Андона Андоновића у Улици Обреновићевој бр. 41
37. Зграда на Тргу Павла Стојковића бр. 6
38. Зграда на Тргу Павла Стојковића бр. 12
39. Зграда у Улици Обилићев венац бр. 20
40. Зграда у Улици Обилићев венац бр. 22
41. Кућа Поповића у Улици учитељ Тасиној бр. 17
42. Зграда Председништва Скупштине Општине
43. Црква Св. Арханђела /мали саборни храм/
44. Зграда Гимназије "Стеван Сремац"
45. Зграда Прве јавне библиотеке у Јеронимовој улици
46. Зграда Учитељског дома
47. Зграда Симфонијског оркестра
48. Зграда Суда
49. Зграда радио станице
50. Зграда поште 1
51. Зграда трговца Тодора Цекића

52. Зграда у Улици Светозара Марковића, бр. 40

53. Зграда у Улици Југ-Богдановој бр. 3

54. Зграда на Кеју 29. децембра бр. 10-12

55. Зграда у Улици Орловића Павла бр. 16

56. Зграда Специјалне полиције

57. Кућа у Улици Петра Вучинића бр. 26, "Турска амбасада"

58. Спомен гробница на Синђелићевом тргу

ОПШТИНА НИШКА БАЊА

59. Стара сеоска кућа Тодора Кошића у Јелашници

60. Старо купатило са базенима 3 и 4

61. Манастир Св. Петка "Иверица" у Островици

62. Комплекс цркве Св. Николе у селу Манастир

63. Зграда ликовне колоније у Сићеву

64. Зграда старе хидроелектране "Св. Петка" у Острвици

ОПШТИНА ПАЛИЛУЛА

65. Споменик на гробу Атанасија Петровића, учитељ Тасе

66. Споменик на гробу пуковника Милована Недића

67. Гробница са спомеником сердару Јолу Пилетићу

68. Гробница са спомеником Тодору Станковићу

69. Споменик на гробу Станку Власотиначком

70. Ратно војно гробље британског команделта

71. Споменик на гробу Николе - Коле Рашића

72. Гробница са спомеником Нестору Жучном - Проки Јовкићу

73. Зграда Инжењеријске касарне

74. Црква Св. Николе

75. Старо Нишко гробље

ОПШТИНА ПАНТЕЛЕЈ

76. Црква посвећена Св. Арханђелу Михаилу у Доњем

- Матејевцу

77. Средњовековни локалитет цркве Св. Пантелејмона и некрополе

78. Манастир Св. Јована Крститеља код Горњег Матејевца

79. Црква Св. Петке код Доњег Матејевца

80. Црква Св. Николе у Каменици

ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ

81. Зграда Историјског архива у Нишкој Тврђави

82. Спомен костурница стреланим и вешаним учесницима

- Топличког устанка

83. Зграда Хранта Мумџијана – грчки конзулат

84. Комплекс са црквом Св. Николе код села Миљковца

ПРОСТОРНЕ КУЛТУРНО – ИСТОРИЈСКЕ ЦЕЛИНЕ

ОПШТИНА МЕДИЈАНА

01. Шире подручје Улице Обреновићеве

ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ

02. Комплекс Дуванске индустрије у Нишу

АРХЕОЛОШКА НАЛАЗИШТА ОД ИЗУЗЕТНОГ

ЗНАЧАЈА

ОПШТИНА МЕДИЈАНА

01. "Бресје" - Медиана код Ниша

АРХЕОЛОШКА НАЛАЗИШТА ОД ВЕЛИКОГ ЗНАЧАЈА

ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ

01. Велика хумска чука код Хума

АРХЕОЛОШКА НАЛАЗИШТА

ОПШТИНА ПАЛИЛУЛА

01. Бубањ код Новог села

ОПШТИНА ПАНТЕЛЕЈ

02. Део византијске некрополе у Нишу

03. Византијска гробница код јагодин-малског моста у Нишу

ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ

04. Римска грађевина са мозаиком на Коњском гробљу

ЗНАМЕНИТА МЕСТА ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА

ОПШТИНА ПАЛИЛУЛА

01. Спомен парк Бубањ - место стрељања родољуба другог светског рата

ОПШТИНА ПАНТЕЛЕЈ

02. Чегар - место из Првог српског устанка (са шанчевима и спомеником)

ЗНАМЕНИТА МЕСТА

ОПШТИНА ПАЛИЛУЛА

01. Меморијални парк - старо војно гробље на Делијском вису

Просторним планом се непокретна културна добра штите заједно са простором у коме се налазе а просторе и целине значајних амбијенталних вредности као и подручја на којима је концентрисан већи број споменика културе (централна градска зона, тврђава и Медиана) третира кроз израду интегративних пројеката у циљу очувања амбијента, културног и визуелног идентитета простора.

Радови на конзервирању, рестаурирању, реконструкцији, ревитализацији и презентацији непокретних културних добара и други радови којима се могу проузроковати промене облика или изгледа непокретног културног добра или повредити његова својства, могу се предузимати након што се прибаве потребни услови и сагласност надлежне службе заштите и на основу прописа о планирању простора и изградњи објеката.

У области заштите културних добара основни циљ је стална, свеобухватна и ефикасна заштита и унапређење стања непокретних културних добара и предела око њих. У погледу могућих утицаја планских решења на заштиту културних добара потребно је истаћи:

- Израду студије са валоризацијом стања непокретних културних добара: „Услови чувања, одржавања и коришћења споменичког наслеђа и утврђене мере заштите у оквиру граница града Ниша“ у циљу детаљне проспекције градитељског наслеђа и формирања подлоге за будуће активности у области њихове заштите и презентације;
- У циљу веће и поузданије заштите и афирмације археолошког налазишта од изузетног значаја на Медијани предвиђа се уређење археолошког парка као тежишта прославе 1700 година од доношења „Миланског едикта“ уз изградњу Христовог монограма и подизање споменика цару Константину;
- Заштиту, очување и обнову вредности које стварају идентитет централне зоне Ниша у циљу успостављања просторног склада и очувања амбијента и територијалног идентитета;
- Ревитализацију простора нишке тврђавне као зоне културе и образовања и једне од окоснице туристичке понуде града увођењем комплементарних садржаја из области културе (музеј на отвореном и археолошки парк).
- Уређење, обезбеђење и адекватна презентација ванградских непокретних културних добара у оквиру обједињене туристичке презентације у оквиру тематских културних стаза (манастири, средњовековна утврђења, итд.)
- Активацију градитељске баштине народног градитељства у пределима који су задржали објекте и целине изграђене у духу традиционалне руралне архитектуре кроз презентацију у форми етно-села а за потребе руралног културно-рекреативног туризма и
- Валоризацију ради увођења у систем заштите објеката и насељских зона од значаја за разумевање развоја техничке културе, националне историје и особености привредног, социјалног и културног развоја (фабрички комплекси, магацини и хале, хидроцентралне, штампарије, мостови, железничке станице и др.

3.9. Електромагнетно загађење

3.9.1. 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 узроци 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.

Науцници тврде да посебна опасност долази од појаве која настаје као резултат превеликог електромагнетног зрачења, а називају је електросмог.

3.9.2. 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, преузели 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

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, преузели 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 21: Извори електросмога и њихово деловање

Електрични покривачи	Изазивају сметње при спавању, главобоље, ремеће 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 пецица	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 метр.

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

Табела 22: Нивои ризика електромагнетног поља и биолошки утицај на људе

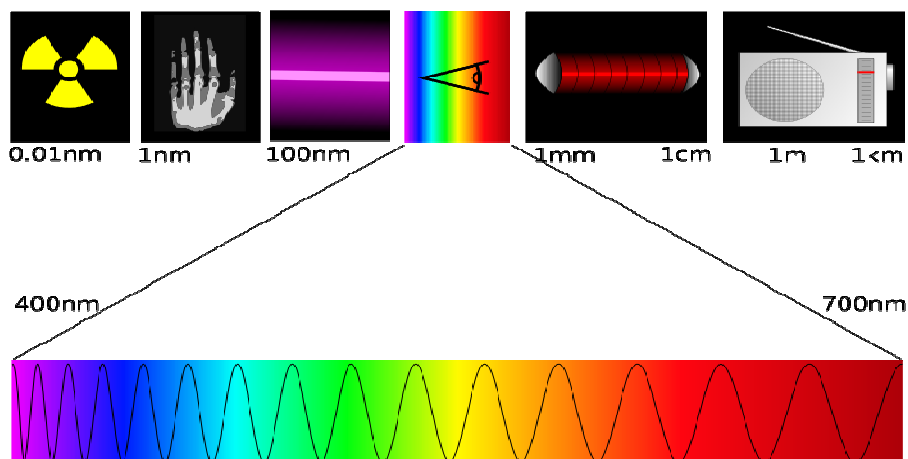
	ВОЛТ/МЕТАР	НАНОТЕСЛА (nT)
Нормално	0 - 5.9	0 - 64
Праг	6.0	65
Опасно	6.1 - 8.9	66 - 99
Веома опасно	9.0 - 13.9	100 - 249
Екстремно опасно	14+	250+

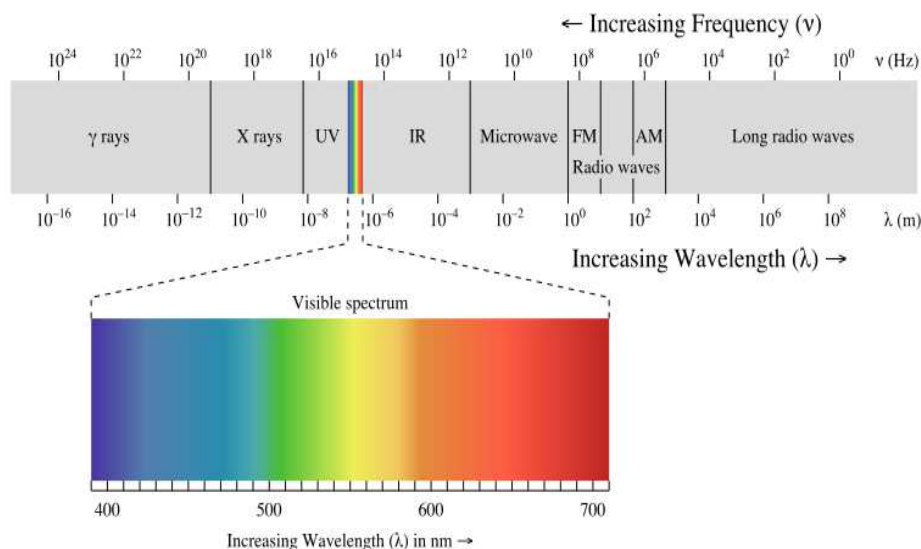
Мере безбедности које трреба предузети јесу формирање здравог простора које између осталог подразумева искључивање уређаја посебно у току ноћи.

3.9.3. Електормагнетни спектар

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

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





Слика 29. Прикази електромагнетног спектра

Састав спектра:

1. Радио таласи
2. Микроталаси
3. Инфрацрвена светлост
4. Видљива светлост
5. Ултраљубичаста сватлост
6. Рендгени-Х зраци
7. Гама зраци

3.9.4. 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 дела на таласна подручја. Данас се ипак више користи подела према фреквенцији.

Табела 23. 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 ТАЛАСИ	30kHz – 300 kHz	1km – 10 km	Радио, радио навигација
MF(MEDIUM FREQUENCY)	СРЕДЊИ ТАЛАСИ ХЕКТОМЕТАРСКИ ТАЛАСИ	300kHz – 3MHz	100m – 1km	радио
ХФ(ХИГХ ФРЕКВЕНЦИЈУ)	КРАТКИ ТАЛАСИ ДЕКАМЕТАРСКИ ТАЛАСИ	3MHz – 30MHz	10m – 100m	радио
ВХФ(ВЕРУ ХИГХ ФРЕКВЕНЦИЈУ)	УЛТРА КРАТКИ ТАЛАСИ МЕТАРСКИ ТАЛАСИ	30MHz – 300MHz	1m – 10m	Радио, телевизија, радар
УХФ(УЛТРА ХИГХ ФРЕКВЕНЦИЈУ)	МИКРО ТАЛАСИ ДЕЦИМЕТАРСКИ ТАЛАСИ	300MHz – 3GHz	1dm – 10dm	Телевизија Микроталасна пећ Покретна телефонија(ГСМ)

3.9.5. Микроталаси

Микроталаси су део ЕМ спектра и познати су по имену радијски таласи или радарски таласи.

Подручје микроталасног спектра обухвата таласне дужине од 1mm до 30cm, односно фреквенције од 1GHz до 300GHz. 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.

3.9.6. 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 750nm до 1mm односно фреквенције 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.

3.9.7. 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 780nm, односно фреквенције 4×10^{14} Hz до $7,9 \times 10^{14}$ Hz.

Табела 24. Таласна дужина светлости видљива голим оком

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

Основне карактеристике светлости су:

1. интезитет
2. фреквенција, таласна дужина или боја
3. 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.

3.9.8. 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 1014Hz до 1017Hz. Дели се на три под области:

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

UV зраци су зраци високих фреквенција и као такве су потенцијално опасне. 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 и као стерилизатор у циљу уништавања бактерија у научне сврхе а имају и примену у соларијуму за вештачко сунчање.

3.9.9. Рентгенски зраци

Рентгенски 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 10nm. Добили су назив по свом изумитељу Вилхему Рендгену. Због своје велике енергије рентгенски зраци користе се у радиологији и код кристалографије, за одређивање структуре кристала.

3.9.10. 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 метили као што је олово.

3.9.11. 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 оптимализација заштите од штетног дејства јонизујућег зрачења јесу принципи на којима се заснива систем мера заштите.

3.9.11.1. Еманација радона на подручју Нишке Бање

Изотоп радона, радон - 222, представља гасовити потомак уранијума - 238. Мерења концентрације изотопа радона су вршена на територији Нишке Бање на површини од 336,00 ha. Испитивања су вршена на 201 мерном месту и то углавном у стамбеним и пословним просторијама. Концентрације радона изражене су у јединицама Бекерел по метру кубном ваздуха (Bq/m^3).

Табела 25. Учесталост резултата мерења у зависности од опсега измерених вредности

Укупан број мерења	Укупно резултата			
	0-200 Bq/m^3	201-400 Bq/m^3	401-1000 Bq/m^3	више од 1000 Bq/m^3
201	95	37	27	42
100%	47,3 %	18,4 %	13,4 %	20,9 %

Извор: Пројектна документација детаљног картографског снимања концентарције радона на подручју Нишке Бање; Завод за заштиту радника "Ниш"; Ниш, 2000.година.

Резултати мерења из приложене табеле показују да је од укупно измереног 201 узорка у 69 случајева (34,3%) изнад прописане вредности интервентног нивоа од $400 Bq/m^3$ за постојеће стамбене објекте. На основу резултата мерења можемо закључити да је врло изражена нехомогеност расподеле радона по истраженој површини. У том смислу од највећег значаја за сагледавање еколошких услова за израду Просторног плана је уочавање зона високог здравственог ризика од радона. Уочене су следеће 3 зоне:

- Прва зона великог здравственог ризика - простире се у широком луку који се шири непосредно од хотела „Радон“ као центра, од северозапада (у односу на хотел „Радон“), севера, североистока, истока, све до југоистока, гледано у односу на овај хотел. Просечна концентрација радона за Прву зону великог здравственог ризика износи $5\,626\text{ Bq/m}^3$;
- Друга зона великог здравственог ризика - углавном обухвата објекте смештене у Рузвелтовој улици на територији Нишке Бање. Просечна вредност концентрације радона за ову зону износи $5\,384\text{ Bq/m}^3$;
- Трећа зона великог здравственог ризика - је у насељу звано „Женева“. Аритметичка средња вредност концентрације радона за трећу зону великог здравственог ризика, срачуната на бази поменутих резултата износи $1\,876\text{ Bq/m}^3$.

У будућности треба предузети мере за смањење концентрације радона у објектима са високим концентрацијама, спречити градњу објеката за становање и других објеката у зонама великог здравственог ризика, урадити додатна мерења на мерним, као и на објектима који нису мерени, посебно у зонама високог здравственог ризика итд.

3.10. 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 26. Препоручене граничне вредности експонираности електричним и магнетним пољем

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

Према наведеним препорукама, дозвољена ефективна вредност износи за :

а) електрично поље

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

б) магнетна индукција

- $B_{\text{ef}} = 0.1 \text{ mT}$, 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 м (2 x 21,0 м од осе далековода),
- за далековод напонског нивоа 220 kV заштитна зона је ширине 29,0 м (2 x 14,5 м од осе далековода),
- за далековод напонског нивоа 110 kV ; за једноструки вод заштитна зона је ширине 22,0м (2 x 11,0 м од осе далековода), а за двоструки вод заштитна зона је ширине 24,0 м (2 x 12,0 м од осе далековода).

Заштитне зоне које се овим Планом успостављају обезбеђују превентивну заштиту становништва, са вишеструко нижом вредношћу магнетног и електричног поља од препоручених вредности.

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.

Шири зона гасовода је подручје у ком други објекти утичу на сигурност гасовода. Граница шире зоне гасовода дефинисана је у ширини од 200 м, 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 м од спољне ивице путног појаса ауто путева,
- 10 м од спољне ивице путног појаса магистралних путева,
- 5 м од спољне ивице путног појаса регионалних и локалних путева,
- 20 м од спољне границе пружног појаса железничке пруге, осим ако је гасовод постављен на друмски или железнички мост,
- 30 м од надземних делова цевовода, рачунајући од спољне ивице путног појаса, односно од границе пружног појаса,
- 15 м од осе крајњег индустријског колосека,
- 1 м (мерено хоризонтално) од темеља грађевинских објеката, уколико не угрожава стабилност објеката,
- 0,5 м од спољне ивице других укопаних инсталација и мелиорационих објеката,
- 10 м 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 24 часа.

- 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 загађењатла, 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.

3.11. Здравље становништва³⁾

Загађење ваздуха је једна од најзначајнијих последица загађења животне средине и представља проблем истовремено у развијеним 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 27. 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

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, пре свега из комуналне средине, на здравље 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 се разликују у односу на одрасле, а капацитет организма за опоравак је мањи у овом периоду.

Различити органи и системи код деце се развијају 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

³⁾ ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА У НИШУ - Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха на територији Ниша и Нишке Бање у 2002.

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.

3.11.1. Утицај полутаната на здравље ⁴

3.11.1.1. 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 његових концентрација. 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 урином.

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 пехарстих 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 после изложености сумпор диоксиду код здравих особа се 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.

3.11.1.2. 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.

⁴) ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА У НИШУ - Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха на територији Ниша и Нишке Бање у 2002.

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 истраживањ утврђено је да честице доводе до: повећане преваленце респираторних симптома; благог смањења плућних функција; повећаног одсуствовања 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

3.11.1.3. Бука и вибрације

Бука као све присутнији штетни чинилац у животној и радној средини знатно утиче на опште здравље људи па се задњих година њој све више поклања пажња. Дејство буке на човека може да буде вишеструко. Бука штети здрављу и доводи до читавог низа обољења. Поред директног дејства буке на органе слуха, бука веома озбиљно погађа нервни систем и то како централни тако и вегетативни а преко њега утиче и на многе друге органе у којима изазива промене и функционалне сметње. Поред директног дејства бука утиче и на концентрацију при раду чиме се смањује радна способност човека изложеног буци прекомерног дејства.

Град Ниш је простор са значајним акустичким оптерећењем, с'обзиром да као привредни, економски, културни и универзитетски центар југа Србије представља европску и балканску раскрсницу са значајним интензитетом друског и железничког саобраћаја. Задњих година Ниш, као регионални центар, употпуњује саобраћајне функције све израженијим коришћењем ваздушног коридора услед експлоатације аеродрома.

Национално позитивно законодавство, технички прописи и стандарди, својом актуелношћу обезбеђују све предуслове да феномен буке у животној средини буде третиран на нивоу високог развијеног друштва. За потребе планског развоја Ниша, Факултет заштите на раду - Ниш, већ дужи низ година систематски врши мерења нивоа буке на мерним тачкама изабраним према намени простора у градском подручју у складу са Правилником о дозвољеним нивоима буке.

На основу Извештаја о систематском мерењу буке на територији града Ниша за 2004 годину извршена је анализа средњег еквивалента нивоа буке на 15 мерних локалитета и 45 мерних места.(Прилог 3.). Њихов распоред је проистекао из детаљне анализе зона различитих намена површина на градском подручју.

Табела 28. -Највиши дозвољени нивои буке по зонама зависно од намена по JUS. U J6. 205

Зона	НАМЕНА ПРОСТОРА	Највиши дозвољ. ниво db(A)	
		дан	ноћ
1.	Одмор, болнице, културно–историјске зоне и паркови	50	40
2.	Туристичка подручја, мала и сеоска насеља и школске зоне	50	45
3.	Чисто стамбена подручја	55	45
4.	Пословно-трговачко -стамбена подручја и дечја игралишта	60	50
5.	Градски и занатски центри и зоне дуж јачих саобраћајница	65	55
6.	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспорт. терминали без стамбених зграда.	бука на гр. не сме прелазити дозв. нивое у суседној зони	

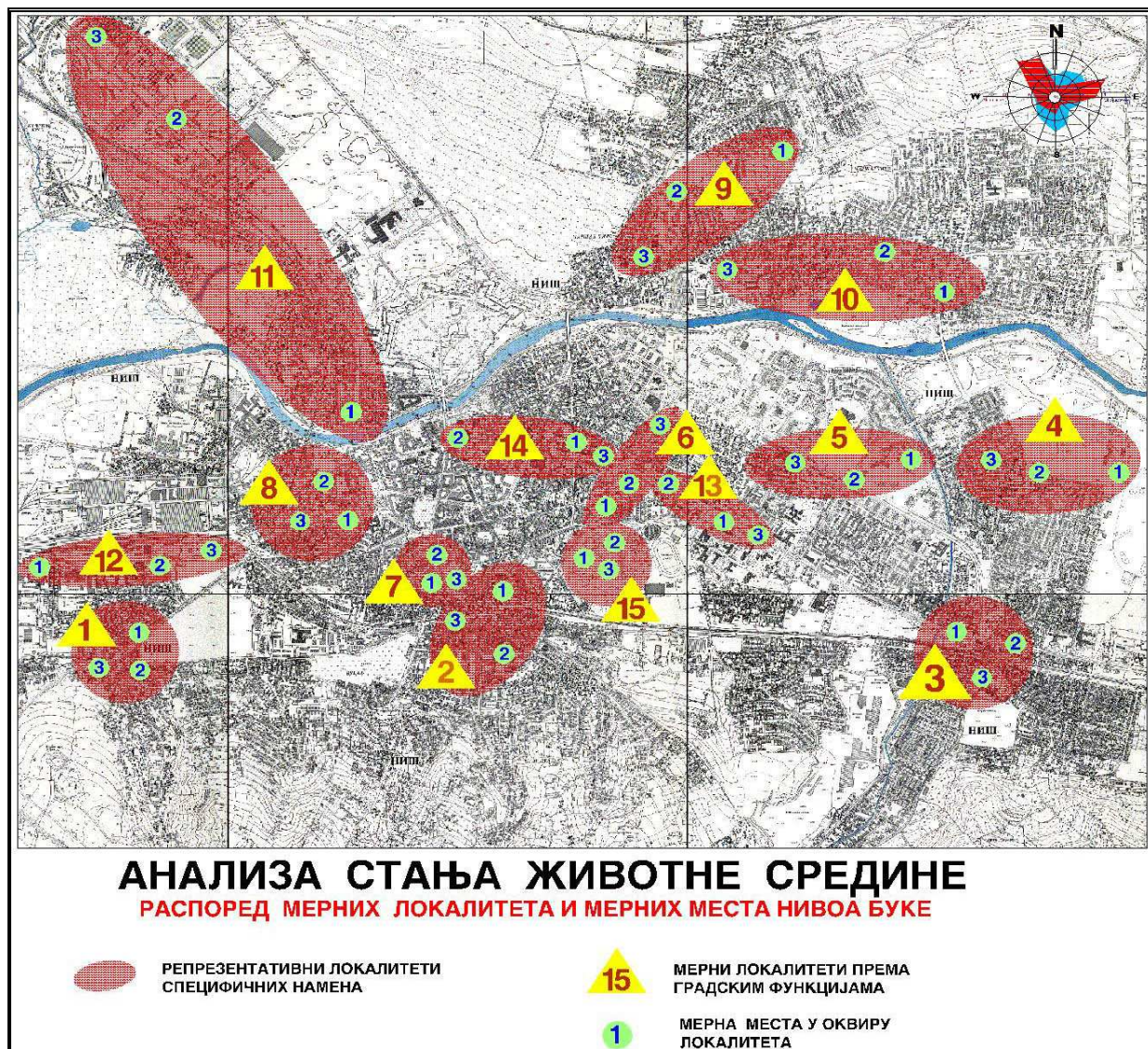
Имајући за циљ што веће просторне покривености мерних локалитета и стварања услова да се сагледани нивои буке уграде у просторну и урбанистичку документацију коришћен је Правилник о дозвољеном нивоу буке и акустичном зонирању простора ("Сл. гласник РС" бр. 54/92 и ЈУС. УЈ6. 205).

У исто време су дати највиши дозвољени нивои спољне буке по истим градским зонама. (Табела 26). На основу свих статистичких података са мерних места о меродавним нивоима буке по зонама у Извештају су дате и акустичне мапе Ниша за дневни и ноћни период мерења.

У циљу дефинисања временске зависности нивои буке на мерним местима, и систематског мерења у оквиру назначених мерних локалитета изабрано је седам мерних интервала и то пет у току дневног периода мерења (6^{00} - 22^{00}) и два у току ноћног (22^{00} - 6^{00}). На свим мерним местима, поред одређивања параметара који директно описују буку, вршена су и бројања возила по категоријама (путнички, теретни, аутобуси и моторцикли).

Извештај о систематском мерењу нивоа буке на територији града Ниша обухвата временски период од јула 2003 до јуна 2004. године, када је и вршено перманентно праћење на 15 мерних локалитета и 45 мерних места у пет дневних и два ноћна интервала. Анализом великог броја добијених података одређен је меродавни ниво буке за дневни и ноћни период мерења, који представља просечни ниво буке за одређени ниво буке за одређени период мерења добијен усредњавањем вредности еквивалентних нивоа буке по времену трајања.

Прилог 3. Распоред мерних локалитета и мерних места на подручју Ниша



У току дневног периода мерења (6^{00} - 22^{00}) меродавни ниво буке у различитим временским интервалима креће се у граници од 46,0 dB(A) на мерном месту бр. 15.1. Чаирска чесма, до 75,4 dB(A) на мерном месту бр. 8.3. Ристићева улица. У ноћном периоду (22^{00} - 6^{00}) тај распон се креће од 39,8 dB(A), мерно место бр. 15.1. Чаирска чесма, до 70,6 dB(A), мерно место бр. 14.2. "Јужна Морава" у Вождовој улици. У оба посматрана временска периода, осцилације минималних и максималних нивоа буке су приближно једнаке и крећу се у распону од 29,4 до 30,8 dB(A). (Табела 27).

На основу Извештаја Факултета заштите на раду о систематском мерењу буке на територији града Ниша и табеле бр. 27. може се закључити да је меродавни ниво буке у току дневног периода мерења, изнад 70 dB(A) забележен на следећим мерним местима:

- | | |
|--|-------------|
| 1. мерно место 8.3. улица Јована Ристића бр. 20 | 75,4 dB(A), |
| 2. мерно место 14.2. "Јужна Морава" улица Вождова 47 | 74,9 dB(A), |
| 3. мерно место 14.3. Трг Ослобођења | 73,6 dB(A), |
| 4. мерно место 12.1. улица Димитрије Туцовића бр.29 | 72,4 dB(A), |
| 5. мерно место 10.3. паркинг испред "Нитекса" | 71,9 dB(A), |
| 6. мерно место 11.1. "Биљур" Булевар 12 фебруар | 70,7 dB(A), |
| 7. мерно место 1.1. у улици Војводе Путника бр. 34 | 70,1 dB(A). |

*Табела бр.29. - Динамика измереног еквивалентног нивоа буке по мерним местима
са назначеним њиховим прекорачењима GVI (црвени бројеви)*

м. л.	Мерно место	1	2	3	4	5	6	7	доз. ниво	
		6 ⁰⁰ -8 ⁰⁰	8 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	22 ⁰⁰ -1 ⁰⁰	1 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	дан	ноћ
1.	1.1. Ул. В. Путника 34	64,5	67,3	68,3	70,1	65,8	58,3	55,7	65	55
	1.2. Окрет.Змај. од Ноћаја	64,8	63,5	64,8	65,7	63,8	59,1	53,2	65	55
	1.3. Ул. В. Путника 5	63,7	62,7	65,1	65,8	60,2	58,7	54,5	65	55
2.	2.1. Хајдук Вељкове 51	59,9	59,8	61,5	61,5	59,6	55,2	51,3	60	50
	2.2. М.К. С.Буношевца 20	58,1	58,2	58,4	56,3	56,7	53,8	51,3	60	50
	2.3.Ул. Војводе Гојка 52	68,6	69,2	70,1	66,0	65,3	62,7	59,0	65	55
3.	3.1. Цара Цонстантина 3	63,0	64,0	65,4	65,3	61,6	58,6	57,0	65	55
	3.2. Цара Константина 27	63,2	63,8	65,3	65,1	63,4	61,4	56,0	65	55
	3.3. Ул. Љ. Николића 52	63,0	64,0	65,4	65,3	61,6	58,6	57,0	65	55
4.	4.1. Ул. Мајаковског 87	63,2	63,8	65,3	65,1	63,4	61,4	56,0	65	55
	4.2. ОШ "Д. Радовић "	63,2	63,8	65,3	65,1	63,4	61,4	56,0	65	55
	4.3. Ул. Б. Миљковића	56,5	58,2	61,1	58,8	57,3	54,5	51,9	60	50
5.	5.1. Ул. Романијска 2	50,7	56,0	55,3	52,8	53,3	48,1	45,9	60	50
	5.2. Ул.С. Младеновића 4	62,2	62,9	65,4	63,8	62,7	59,5	57,2	60	50
	5.3. Ул. Бошко Бухе 2	58,3	59,6	63,3	61,4	60,6	57,0	55,2	60	50
6.	6.1. Угао Миш. и Душан.	59,1	63,4	64,7	63,8	62,2	60,6	57,3	60	50
	6.2. Парк. Душанова 101	59,6	63,7	63,4	62,0	61,5	60,0	57,8	60	50
	6.3. "Нишка телевизија"	54,6	58,7	59,4	58,3	56,7	54,2	50,8	60	50
7.	7.1. Објекат "Еуросалона"	61,0	60,5	61,4	59,7	57,2	54,7	51,3	60	50
	7.2. Зграда Трг 14 октобар	59,2	60,3	61,4	59,6	60,5	58,0	52,7	60	50
	7.3. Трг 14 октобар бр.14	63,6	67,2	65,4	65,2	61,1	58,0	55,5	60	50
8.	8.1. Ул. Јована Ристића 14	64,3	64,2	66,4	66,7	63,1	58,9	54,5	60	50
	8.2. Ул. Вардарска 11	62,2	62,4	63,2	63,3	61,6	60,2	58,5	60	50
	8.3. Ул. Јована Ристића 20	69,6	73,0	75,4	73,2	68,0	65,4	60,5	65	55
9.	9.1. "Импекспромета"	60,9	60,9	63,1	61,7	59,0	55,3	52,1	55	45
	9.2. Т.Ц. Косовке Девојке	59,0	59,4	60,4	61,2	60,3	56,0	53,1	60	50
	9.3. Парки. Дома ученика	67,9	69,1	68,6	69,8	67,9	63,4	58,6	65	55
10.	10.1. Ул. Пролетерска 18	67,7	68,5	69,8	69,5	67,3	62,4	59,6	65	55
	10.2. Паркинг код поште	66,4	67,5	66,5	66,5	65,3	64,1	59,1	65	55
	10.3.Паркинг "Нитекс"	68,3	69,7	70,1	71,9	69,6	66,0	62,2	65	55

м. л.	Мермо место	1	2	3	4	5	6	7	доз.ниво	
		6 ⁰⁰ -8 ⁰⁰	8 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	12 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	15 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	22 ⁰⁰ -1 ⁰⁰	1 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	дан	ноћ
11.	11.1. П.О. "Билур"	69,4	69,4	70,7	70,2	66,3	61,8	55,8	65	55
	11.2. Р.О. "Технопромет"	68,6	68,8	69,3	67,7	66,2	64,2	58,1	65	55
	11.3. 12 фебруар 122А	69,2	68,4	69,3	69,2	69,6	61,0	58,5	65	55
12.	12.1. Димит. Туцовића 29	68,9	70,1	71,2	72,4	69,3	63,2	53,9	65	55
	12.2. Парк код ж. станице	65,7	64,7	66,0	67,4	65,5	62,5	58,2	65	55
	12.3. Жел. Здр. амбуланта	65,7	64,7	66,0	67,4	65,5	62,5	58,2	65	55
13.	13.1. Интерна клиника	57,5	57,7	59,7	61,5	58,9	55,1	52,3	50	40
	13.2. Апотека "Здравље"	66,7	68,6	68,7	69,3	68,1	64,5	61,2	65	55
	13.3. Бул. З. Ђинђића 75	64,9	66,0	66,4	64,7	63,9	60,8	58,7	60	50
14.	14.1. ОШ"В. Карађорђе"	66,2	68,1	69,5	69,0	67,9	64,9	60,4	50	45
	14.2. Ј. М. Вождова 47	73,1	73,6	74,9	74,9	73,8	70,6	68,1	65	55
	14.3. Трг Ослобођења	71,3	72,9	73,6	71,5	69,7	67,0	63,4	65	55
15.	15.1. Чесма	46,0	48,9	49,6	50,3	48,3	45,3	39,8	50	40
	15.2. Шеталиште	48,9	52,8	51,8	51,9	52,4	48,8	45,4	50	40
	15.3. Дечији КОР центар	47,9	50,1	55,1	53,3	50,2	48,9	40,8	50	40

Меродавни дневни ниво буке, испод 60 dB(A) добијени су на следећим мерним местима:

1. мерно место 15.1. чесма у парку Чаир	46,0 dB(A),
2. мерно место 15.3. дечији КОР центар у парку Чаир	47,9 dB(A),
3. мерно место 15.2. шеталиште у парку Чаир	48,9 dB(A),
4. мерно место 5.1. улица Романијска бр. 2	50,7 dB(A),
5. мерно место 6.3. "Нишка телевизија" ул. Војводе Мишића	54,6 dB(A),
6. мерно место 4.3. ул. Бранка Миљковића 75 Дуваниште	56,5 dB(A),
7. мерно место 13.1. Интерна клиника	57,5 dB(A),
8. мерно место 2.2. Месна канцеларија ул. Станоја Бунушевца	58,1 dB(A),
9. мерно место 5.3. улица Бошка Бухе бр. 2.	58,3 dB(A),
10. мерно место 9.2. Тржни центар ул. Косовке Девојке	59,0 dB(A),
11. мерно место 6.1. угао улица Војводе Мишића и Душанове	59,1 dB(A),
12. мерно место 7.2. стамбена зграда на Тргу 14 октобар	59,2 dB(A),
13. мерно место 6.2. паркинг у улици Душановој 101	59,6 dB(A),
14. мерно место 2.1. стамбена зграда ул. Хајдук Вељкова 51	59,9 dB(A).

Најнижи меродавни ноћни ниво буке (22⁰⁰ - 6⁰⁰) забележен је на мерном месту 15.1. Чесма у парку Чаир, од 39,8 dB(A) а највиши на мерном месту 14.2. "Јужна Морава" у Вождовој улици од чак 70,6 dB(A). Меродавни дневни ниво буке, у односу на дозвољене вредности стандардом JUS. U.J6. 205, за дневни период не прекорачује GVI на само три од 45 мерна места: 2.2. М.К. у улици Станоја Бунушевца 20, у улици Романијска 2 и "Нишка телевизија" у улици Војводе Мишића (Табела 27). Меродавни ноћни ниво буке, у односу на исте дозвољене вредности стандардом JUS. U.J6. 205, не прекорачују GVI на само једно од 45 мерна места: 5.1. улица Романијска бр.2. Криве ливаде (Табела 27).

Максимално прекорачење меродавног нивоа буке за дневни период, у односу на дозвољене вредности стандардом JUS. U.J6. 205, забележено је на мерном месту 14.1. Основна школа "Вожд Карађорђе" од 29,9 dB(A) а за ноћни период од 15,6 dB(A) на истом мерном локалитету али на мерном месту 14.2. "Јужна Морава" у Вождовој улици. На такво аларматно стање комуналне буке нам указује знатно увећан број укупних возила на овом мерном локалитету, где просечан број укупних возила по 1 часу овде прелази цифру од хиљаду, од чега у шпицу дуж Вождове улице прођу чак преко 120 аутобуса по једном часу.

Анализом података из табеле бр.9. може се закључити да код 20 мерних места од свих 45, меродавним нивоима буке прелази GVI за дневни и ноћни период мерења у односу на дозвољене вредности стандардом JUS. U.J6. 205. Тако од укупно 315 података о меродавним нивоима буке, за дневни и ноћни период мерења чак 244 прелазе GVI, што чини 77,5% укупних мерења. Само 71 или 22,5% осматраних мерења не прелази граничне вредност нивоа буке, зависно од дозвољених вредности стандардом JUS. U.J6. 205, што указује на значане проблеме о

стању животне средине у ужем градском ткиву. Овакав закључак потврђује и чињеница да од 90 измерених вредности меродавних нивоа буке за ноћни период, код 83 или (92,2%) су оне изнад GVI (Табела 27).

Из домена заштите животне средине ван градског подручја Ниша, проблем буке, као најизраженијег негативног утицаја на животну средину, за потребе Просторног плана Града Ниша, анализирани су подаци из Просторног плана подручја инфраструктурног подручја Ниш-граница Бугарске. За системе који постоје у оквиру коридора проблеми буке су првенствено интересантни за услове експлоатације код путева и пруга.

Поред просторног положаја аутопута на меродавни ниво буке поред карактеристичног саобраћајног оптерећења коришћени су и следећи елементи: процентуално учешће теретних возила и аутобуса у укупном броју возила, корекциони фактор за брзину кретања, карактеристику површине коловоза и његовог нагиба, корекциони фактори за рефлексију и апсорпцију звука итд. На основу свих података извршени су прорачуни меродавних нивоа за услов слободног простирања звука и потребна растојања за достизање граничне вредности према JUS UJ6.205 за минимално (11369) и максимално (13199) саобраћајно оптерећење чији су резултати презентирани у следеће табеле.

Табела бр.30: Меродавни нивои за услов слободног простирања буке

Растојање м.	Минимално саобраћајно оптерећење - 11369 -						Максимално саобраћајно оптерећење - 13199 -					
	25	50	75	100	200	300	25	50	75	100	200	300
Leg. dB(A) дан	73,5	70,3	68,3	66,9	63,1	60,6	74,2	70,9	69,0	67,5	63,7	61,2
Leg. dB(A) ноћ	62,1	58,9	56,9	55,4	51,6	49,2	62,7	59,5	57,5	56,1	52,3	49,8

Табела 31: Потребна растојања за достизање граничне вредност према JUS. UJ6. 205 ¹⁾

Дозвољени ниво	Минимално саобраћајно оптерећење - 11369 -						Максимално саобраћајно оптерећење - 13199 -					
	70	65	60	55	50	45	70	65	60	55	50	45
Растојање м. (дан)	61	133	272	529	988	1783	69	148	300	579	1075	1932
Растојање м. (ноћ)	7	20	49	108	224	441	8	22	54	118	244	477

Добијени меродавни нивои, средњи еквивалентни нивои за период дана и ноћи, показују да ће се на референтном растојању од 25 метара у току дана кретати од 73,5 – 74,2 dB(A) и од 62,1 – 62,7 dB(A) у току ноћи. У колико се за оцену стања усвоје граничне вредности дозвољеног нивоа за различите садржаје онако како је то дефинисано у оквиру одговарајуће законске регулативе, онда се може закључити да ће коридор аутопута Е-80 бити оптерећен са релативно повишеним нивоом. При томе треба имати у виду да су на овој деоници за идеализоване услове попречног профила слободно простирање звука), граничне вредности за дозвољени ниво од 65/55 (дан/ноћ) dB(A) постижу на растојању од око 150 метара а за дозвољени ниво од 60/50 (дан/ноћ) dB(A) постижу на растојањима од 250-300 метара. За карактеристичне случајеве, ниво који одговара подручјима сеоских насеља и подручја за одмор и рекреацију 50/40 (дан/ноћ) dB(A), референтна растојања би била значајно већа и кретала би се за услове слободног простирања звука и до 1000 метара.

Анализа намена површина дуж коридора аутопутева на подручју Просторног плана показују да се конфликти везану за повишени ниво буке могу очекивати у зони насеља: Ниш, Доња Врежина, Просек и Јелашница (Прилог бр.4).

За прорачун меродавног нивоа буке дуж железничке пруге Ниш - Димитровград у Просторном плану подручја инфраструктурног коридора Ниш –граница Бугарске, поред одређених локацијских фактора коришћени су још следећи елементи: коефицијенти који укључују врсту воза, његову брзину и дужину, врсту кочница, конструкцију горњег строја и мостовских конструкција, путних прелаза, кривина итд.

На основу свих података железничког саобраћаја извршени су прорачуни меродавних нивоа буке на подручју Просторног плана, за услов слободног простирања звука и потребна растојања за достизање граничне вредности према JUS UJ6.205 чији су резултати презентирани у следећој табели.

Табела 32. Мередавни нивои за услов слободног простирања буке и потребних растојања за достизање граничне вредност према JUS. U.J6. 205¹⁾

Прорачун меродавног нивоа буке за услове слободног простирања звука							Потребна растојања за достизање граничне вредности према JUS. U.J6. 205						
Растојање м.	25	50	75	100	200	300	Доз. ниво dB(A)	70	65	60	55	50	45
Leg. dB(A) дан	72,3	69,0	67,1	65,6	61,8	59,3	Растој. м. (дан)	38	87	184	367	700	1286
Leg. dB(A) ноћ	73,5	70,2	68,3	66,8	63,0	60,5	Растој. м. (ноћ)	47	105	218	430	812	1481

Анализом добијених меродавних нивоа из предходне табеле може се закључити да ће се ниво буке у току дана и ноћи на референтном растојању од 25 метара, кретати између 72,3 и 73,5 dB(A) и да су у том контексту прекорачени дозвољени нивои за све урбане садржаје. Пошто су за оцену стања усвојене граничне вредности дозвољеног нивоа од 65 dB(A), дефинисана правилником за садржаје уз магистралне саобраћајнице, за услове слободног простирања звука ове вредности би биле достигнуте за меродавни период дана на растојањима од око 85 метара. С обзиром на чињеницу да је за исти критеријум дозвољени ниво у току ноћи 55 dB(A) може се доћи до закључка да је за предузимање потребних мере заштите меродаван овај ниво. Ова гранична вредност за услове слободног простирања звука била би постигнута на растојањима од око 430 метара.

Анализа намене површина дуж железничког коридора, како на градском подручју тако и слободном површинама Просторног плана (Прилог бр.4) показује да се значајни проблеми везани за повишен ниво саобраћајне буке јављају у западном и јужном делу Ниша, северном делу Нишке Бање као и у приградским насељима: Мезграја, Вртиште, Поповац, Доње и Горње Међурово, Суви До и Просек (Прилог бр.4).

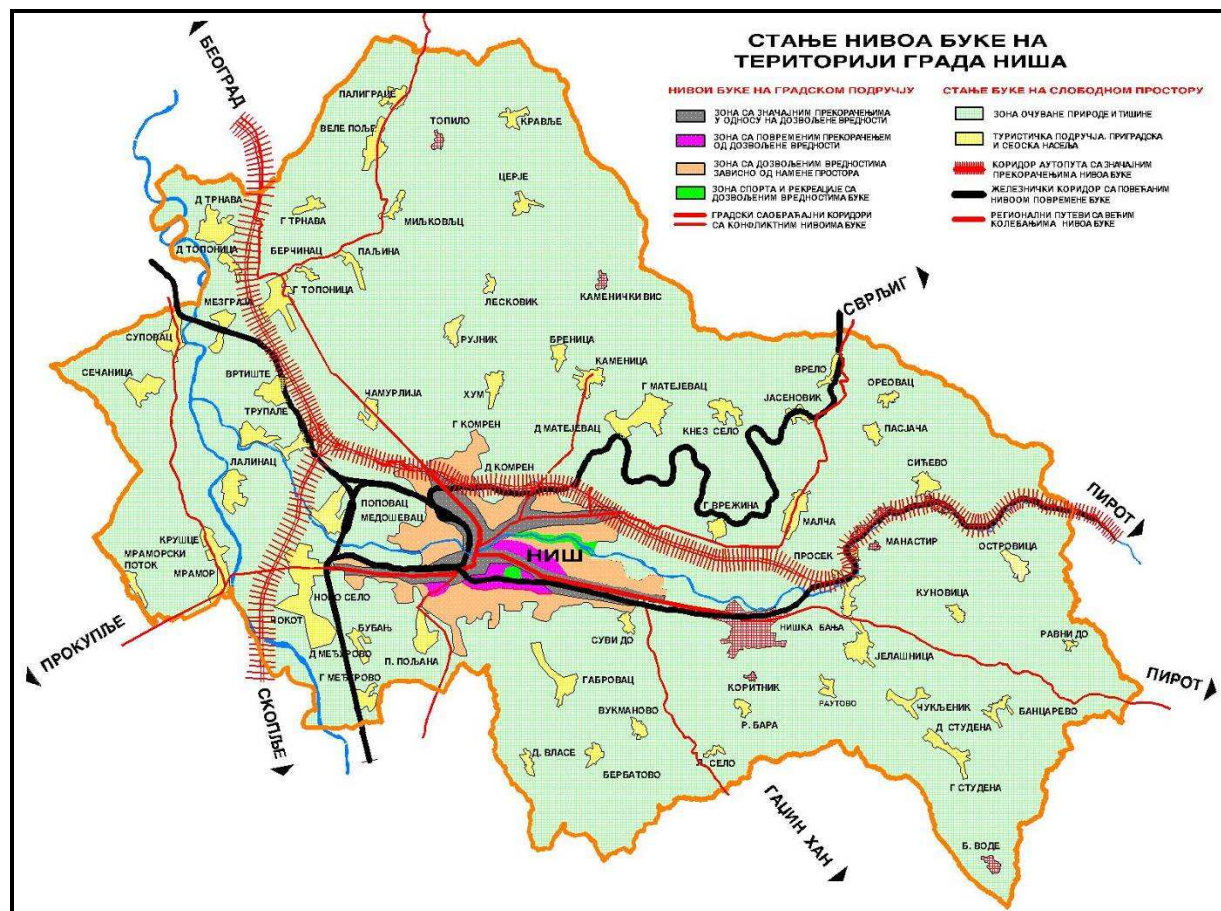
Слика 30 и 31: Железница и аутопут Е-70 секу или тангирају градско ткиво Ниша



Постојећа железничка саобраћајница се простире кроз само урбано ткиво града, где поред значајног загађења животне средине негативно утиче на организациони и просторни развој градског подручја Ниша, што изискује брзо решавање овог за Град горућег проблема.

Анализом стања буке на слободном простору (прилог бр.4), уз примену стандарда акустичког зонирања може се закључити да се изван насељених места на подручју Просторног плана, проблем са значајним прекорачењима буке јавља само дуж саобраћајних коридора. У туристичким подручјима, зонама за одмор и рекреацију, приградским и сеоским насељима меродавни ниво буке се креће у границама дозвољеног нивоа по стандардима JUS U.J6.205. Ту се у изузетно ретким случајевима јављају колбања у нивоу буке, када се појављују један или више растућих тонова, чије време трајања је кратко.

Прилог 4. Нивои буке на градском подручју зависно од намена површина и извора загађивања



3.12. Ризик од техничких несрећа

Град Ниш, као макрорегионални центар са скоро 300.000 становника, представља инфраструктурно чвориште и гравитациони центар регионалног подручја са око 2.500.000 становника. Утицаји Ниша простиру се на подручју од Дунава до Македоније и од реке Мораве до Бугарске. Због убрзане индустријализације и неприлагођене урбанизације Ниш је, као и многи велики градови, углавном суочен са могућношћу настајања хемијских удеса у појединим деловима своје територије. У многим деловима града остварен је директан контакт између индустријских постројења, која производе, складиште или транспортују хемијске материјале. Због непостојања обилазних путева многе Нишке улице су попримиле карактер транзитних саобраћајница којима са једног на други крај града свакодневно пролазе возила са штетним и опасним материјалима.

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:

- производna и tehnološka postrojenja u kojima opasne materije učestvuju u procesu proizvodnje;
- skladišta, magacini i objekti u kojima se depone ili čuvaju opasne materije, i
- sredstva i komunikacije kojima se prevoze opasne materije.

Према подацима Међународне организације за рад (ИЛО) у свету се, процентуално, око 40% од укупног броја удеса догоди у производним погонима, око 35% удеса се дешава при транспорту, а око 25% се односи на удесе приликом складиштења.

Пратеће појаве се могу поделити на следеће категорије:

- испуштање opasnih polutanata u vazduh, vodu ili zemljište – toksični gasovi, zapaljive ili eksplozivne supstance;

- *експлозије материја* – којима се избацују у атмосферу велике количине токсичних, запаљивих и експлозивних материја;
- *пожари* – који имају за последицу стварање облака опасних и безопасних гасова, честица и других производа сагоревања;

Удеси везани за фиксне инсталације обухватају експлозије материја у процесу производње и складиштења, пожаре опасних материја и испуштање токсичних материја у животну средину. Удеси у транспорту су везани за друмски, железнички и водени саобраћај, с тим што су процентуално најзаступљенији удеси у друмском саобраћају. Према подацима којима се располаже у границама административног подручја града Ниша је дошло до два већа хемијских удеса:

На путу Ниш-Димитровград кроз Сићевачку клисуру судар два шлепера натоварених са 17600 литара изопропил-хлорацетата, и другог са око 2000 кг металнх натријума. Услед експлозије пламен је био висок 100м.

На путу Београд-Ниш због неисправности аутоцистерне дошло до изливања око 19 тона хлороводоничне киселине.

Производња и потрошња опасних материја је у сталном порасту. Код нас постоји велики број постројења код којих се у оквиру редовне делатности производе и примењују опасне материје, врши транспорт, њихово складиштење и чување, па тако постоји стална потенцијална опасност од њиховог неконтролисаног доспевања у животну средину. Локацијски, опасне материје су углавном везане за веће градове, индустријске центре и уз значајније саобраћајнице. Посебан проблем представља чињеница да се не може предвидети када ће настати и локација где ће до удеса доћи. Због тога су индустријски најразвијеније земље, уз помоћ међународних организација, донеле бројне програме, предлоге, препоруке и конвенције који се односе на превенцију, приправност, одговор на удес, мере заштите и санације.



Слика 32: Акцидент у кругу индустријског постројења

3.13. Ризик од природних непогода и шумских пожара

Подручје Просторног плана припада зони са могућим интензитетом удара од VII ° MCS скале. У последњим декадама на овим просторима нису регистрована интензивнија сеизмичка померања тла.

Клизање терена се јавља на стрмим и расквашеним падинама, посебно на јужном и западном делу Нишке котлине. Задњих година такве појаве су запажене на потезу од Мрамора до Крушца, у Нишкој Бањи (западно од лечилишта Терме) и у атару села Габровац, где су клизишта угрозила више десетина стамбених објеката и сву налеглу инфраструктуру.

Активна клизишта са брзим дејством су реактивирана више пута у последњих 50 година после обимних падавина и топљења снега. Клижењем су захваћени језерски пескови и глине. Најдубља клизна зона, највеће дубине преко 20 m, утврђена је у смрвљеним лапоровитим глинама сивоплаве боје. Неколико плићих клизних зона, насталих у каснијем еволутивном стадијуму, утврђено је и по контакту песковите и глиновите средине. Активна клизишта са спорим дејством обухватају шире зоне са обе стране асфалтног пута Ниш-Прокупље, односно шира зона новоизграђених стамбених и викенд објеката. Клизште је дубине 10-20 m, а настало је по активирању предходно описаног клизишта, као и клизишта на падини непосредно уз обалу Мораве. Клижењем су захваћени делувјални седименти и неогени пескови и глине. Клизне површине су утврђене по контакту квартарног растреситијег покривача и неогених глина, као и на контакту пескова и глина. Узрок настанка овог клизишта такође лежи у интензивном расквашавању површинске зоне, како од обилнијих атмосферских падавина, тако и од додатних вода из водоводне мреже које се неконтролисано испуштају у терен. При убрзаном развоју клизишта у доњем делу падине дошло је до затезања клизне масе и у горњим деловима терена, при чему је дошло до стварања пукотина на новоизграђеним објектима. У самом терену нису утврђени савремени клизни ожиљци, ни пукотине. Активност клизишта по дубини је променљива. Утврђено је да најактивнија горња зона, дубине до око 6 m, док се у доњем делу профила клизишта процес одвија лагано и равномерно. Међутим, у периоду појачане влажности, очекује се даљи развој процеса. Умирена клизишта представљају стару клизну масу која је тренутно у равнотежном стању, а не постоје природни услови за промену те постигнуте стабилности. Ова стара умирена клизна зона утврђена је у горњим деловима падина, изнад ожиљка активног клизишта, а протеже се и у дубље делове, тако да је констатована и у подини активних клизишта. Местимично постоје зоне смирене клизне масе и у оквиру тела активних клизишта. Дубина је променљива, од 5-10 m и преко 10 m. Оцена је да се цела клизна маса не може реактивирати, али се могу очекивати секундарна откидања активних клизних ожиљака уз падину.

Стање изграђености објеката за одбрану од поплавних вода не задовољава у довољној мери захтеве сигурности и заштите. Нарушава их дисконитет изграђености одбрамбених насипи на појединим узводним и низводним деоницама (нарочито на Нишави) чиме се компромитују делови система заштите који имају задовољавајуће карактеристике.

а) Јужна Морава

- Делимично или потпуно угрожена насеља великим водама: Доња Трнава, Доња Топоница, Мезграја, Трупале, Лалинац, Крушце, Мрамор, Ново Село, Чокот, Доње и Горње Међурово.
- Интезивна и неконтролисана експлоатација шљунка и песка дуж целог тока реке Јужне Мораве.
- Појава рушевних обала услед флувијалне ерозије.

б) Нишава

- Недовољна потребна заштитна висина изграђеног левообалног насипа на деоници Нишаве узводно од „Врежинског моста“ (од km 18+720 до km 23+560) у насељу Доња Врежина.
- Недовољна пропусна моћ пешачког моста „Вешалка“ (km. 20 +270) на Нишави и друмског моста у насељу Доња Врежина („Врежински мост“) лоцираних узводно од градског језгра Ниша и услед тога стварање успора, преливање великих вода преко моста и могућност оштећења мостовске конструкције.
- Недовољна висина постојећих друмских мостовских отвора изнад коте великих вода у центру Ниша: мост „Младости“, мост код Тврђаве и „Камени „ мост и стварање успора при појави великих вода али без преливања преко мостова.

Заједничко за све мостове на Нишави: како би се донекле повећала пропусна способност мостовских отвора, пре реконструкције мостовских конструкција или предузимања других грађевинских радова, потребно је у зони мостова поред перманентног праћења стања корита и његово редовно одржавање чишћењем наноса, пливајућих предмета (стабла, гране, шибље) и осталог материјала који може својим нагомилавањем да доведе до загушења.

Неконтролисана антропогена активност у шуми често доводи до изазивања пожара што самно по себи намеће потребу за бољом заштитом шума. Пожари су честа појава, а како је глобална температура Планете из годину у годину све већа, опасност од пожара је све извеснија. На овом простору је било мањих приземних пожара и то углавном у четинарским културама, који су на срећу спречени без већих штета и то искључиво правовременом интервенцијом надлежних органа и организација. Угроженост шумских састојина од пожара се може разврстати према М. Васићу у шест категорија:

Табела 33. Степен угрожености врста састојина

I степен	састојине и културе борова и ариша
II степен	састојине и културе смрче јеле и других четинара
III степен	састојине и културе четинара и лишћара
IV степен	састојине храста и граба
V степен	састојине букве и других лишћара
VI степен	шикаре, шиљаци и чистине

На основу степена угрожености може се рећи да је угроженост четинарских шума од пожара највећа, искључиво због садржаја смоле у четинарским врстама.

3.14. Категоризација животне средине

За административно подручје Града Ниша према степену загађености извршена је категоризација животне средине, која је дата је у следећој табели⁵.

*Табела 34. Категоризација животне средине административног подручја
Града Ниша према постојећем стању*

категорија	подручје
ПОДРУЧЈА ЗАГАЂЕНЕ И ДЕГРАДИРАНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	Макрорегионални центар Ниш, КО у оквиру ГП Ниша, непосредна утицајна зона коридора аутопута, непосредна зона утицаја радних, индустријских зона и постројења, депонија.
ПОДРУЧЈА УГРОЖЕНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	Приградске субурбане зоне Ниша, подручја интензивне пољопривреде, зона аеродрома, државни путеви I и II реда, железничке пруге сеоска и викенд насеља, туристичке зоне са великим оптерећењем простора, водотоци III класе квалитета- реке Јужна Морава и Нишава низводно од Ниша
ПОДРУЧЈА КВАЛИТЕТНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	Приградске субурбане зоне Ниша, подручја интензивне пољопривреде, зона аеродрома, државни путеви I и II реда, железничке пруге сеоска и викенд насеља, туристичке зоне са великим оптерећењем простора, водотоци III класе квалитета- река Нишава узводно од Ниша
ПОДРУЧЈА ВЕОМА КВАЛИТЕТНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	Подручја заштићених природних добара, Сићевачке клисуре, Јелашничке клисуре, Суве планине, Парк шума на Каменичком вису, споменик природе Церјанска пећина.

3.15. Питања заштите животне средине релевантна за Просторни план

На основу стања животне дефинисана су питања заштите животне средине која су релевантна за Просторни план административног подручја Града Ниша, а која су разматрана у току израде стратешке процене (садржај стратешке процене).

⁵ Категоризација квалитета животне средине административног подручја Града Ниша урађена је на основу категоризације из Просторног плана Републике Србије

- Начин управљања отпадом и отпадним водама;
- Квалитет површинских и подземних вода;
- Начин коришћења земљишта;
- Начин коришћења хемијских средстава у пољопривреди;
- Квалитет ваздуха и ниво буке и вибрација;
- Степен шумовитости и потреба за очувањем предела, станишта и биљних и животињских врста на административном подручју Града Ниша;
- Ризик од удеса;
- Потреба за даљим развојем система мониторинга животне средине.

Питање прекограничног загађења није разматрано у стратешкој процени јер ова врста загађења није везана за планско подручје.

3.16. Варијантна решења

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

3.16.1. Варијантно решење 1: нереализовање Просторног плана административног подручја Града Ниша - сценарио нултог развоја

Нереализовањем Просторног плана стање би се погоршало и то на следећи начин:

У области *пољопривредног земљишта и пољопривреде*:

- наставак даљег нерационалног и неконтролисаног заузимања плодног пољопривредног земљишта у непољопривредна сврхе за потребе ширења индустрије и насеља;
- неконтролисано применом хемијских средстава у пољопривреди наставак даље контаминације земљишта;
- немогућност подстицања пољопривредне производње;

У области *шума, шумског земљишта и ловних подручја*:

- уништавање вегетације;
- даљи наставак тренда недовољне шумовитости;
- недовољна уређеност и очување ловишта;
- смањење популација ретких и угрожених врста;
- уношење страних биљних и животињских врста ;
- исчезавање домаћих врста или генетског диверзитета ;
- промена изгледа предела;
- заузимање земљишта;

У области *становништва и насеља*:

- наставак негативних демографских процеса и смањење пољопривредне производње;
- наставак неуравнотеженог развоја са неуједначеним притисцима на животну средину;
- нефункционална мрежа насеља;
- немогућност побољшања квалитета живота, посебно у периферним сеоским насељима;

У области *привреде*:

- даље ширење зона негативних утицаја од индустријских објеката;
- у недовољној мери развијене активности које су комплементарне заштити животне средине (рационална пољопривредна производња, развој туризма, итд);
- 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 површинских водотокова Нишаве и Јужне Мораве, изворишта водоснабдевања неадекватном канализационом мрежом и испуштањем

непречишћених отпадних комуналних и индустријских вода без предходног третмана у реципијенте;

- неодговарајућа саобраћајна матрица, као предуслов унапређења квалитета живота;
- неадекватна заштита од поплава;

У области управљања **отпадом**:

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

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

- недовољна материјална средства уложена у програме заштите животне средине;
- недовољан број запослених на заштити животне средине;
- недовољно и делимично развијен систем мониторинга.

3.16.2. Варијантно решење 2: реализовање Просторног плана административног подручја Града Ниша

У области **пољопривредног земљишта и пољопривреде**:

- заштита и очување квалитетног пољопривредног земљишта, које је основни ресурс за развој пољопривредне производње;
- пренамена пољопривредног земљишта на рационалан начин;
- на нивоу пољопривредних газдинстава и предузећа, обједињавање биљне и сточарске производње, са обезбеђењем сопствених крмних база;
- развој пољопривредне производње у градском залеђу;
- развој пољопривредне инфраструктуре;
- етапна и селективна замена намене пољопривредног у друго земљиште, дуж осовина развоја и главних саобраћајница;
- побољшање веза између пољопривреде и других компаративних делатности (мала и средња предузећа, трговина, туризам, угостељство);

У области **шума, шумског земљишта и ловних подручја**:

- пошумљавање у складу са "Општим основама газдовања шумама", са повезивањем фрагментисаних шумских површина и очувањем аутохтоне флоре и фауне;
- подизање заштитних шумских појасева уз коридоре, саобраћајнице, водоизворишта, око индустријских зона и других индустријских објеката;

У области **становништва и насеља**:

- унапређење квалитета живота у насељима опремањем комуналном и саобраћајном инфраструктуром и јавним службама;
- унапређење рада здравствених и образовних служби;
- у сеоским насељима афирмисање комплементарних делатности пољопривреде (лов, риболов, сакупљање шумских плодова и леко биља, туризам, услуге);
- унапређење квалитета живота (становљење, инфраструктура, јавне службе, услуге, комуникације, култура);

У области **привреде**:

- полицентричан развој индустрије са примарним и секундарним појасом развоја;
- формирање привредних зона - приоритет се даје подручјима које користе компаративне предности подручја,
- заштита животне средине и висок степен искоришћености простора;
- формирање туристичких тура са раличитим видовима туризма;

У области **инфраструктурних система**:

- унапређење саобраћајне матрице у оквиру административног подручја Града Ниша;
- веће коришћење мултимодалног саобраћајног положаја административног подручја Града Ниша;
- заштита изворишта подземних и површинских вода у приобаљу и алувијуму леве обале реке Нишаве – извориште "Медијана";
- рационална потрошња воде у привреди и домаћинствима;
- развој канализације по сепарационом систему са ППОВ;



- предtretман отпадних вода из привреде пре упштања 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, као и развој централизованих система за снабдевање топлотном енергијом.
- конституисање и активирање регионалне депоније;
- изградња/формирање терминала за рециклажу;
- санација постојећих сметлишта и дивљих депонија;

У области *заштите животне средине*:

- заштита ваздуха, земљишта, површинских и подземних вода;
- даље унапређење и развој система мониторинга и катастра загађивача;
- веће улагање у програме заштите животне средине.

3.17. Резултати консултација

У току израде стратешке процене вршене су консултације са надлежним општинским службама, градским управама, јавним предузећима, факултетима, институтима и невладиним организацијама.

3.18. Процена утицаја варијантних решења на животну средину

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

Табела 35: 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 шумама	?/-	++
	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	-	+
	7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	-	+
	8. Управљање опасним отпадом	? /-	+
	9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	--	М
Заштита здравља	10. Обезбеђење заштите здравља	?	+
	11. Смањење изложености буци и вибрацијама	?	М
Заштита од удеса и поплава	12. Смањење ризика од удеса	? /-	М
	13. Смањење ризика од поплава	?	М
Инвестиције и мониторинг	14. Инвестирање у заштиту животне средине	-	М
	15. Мониторинг ваздуха, воде, земљишта, живог света, отпада и отпадних вода	-	М

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

3.19. Поређење варијантних решења

Варијантно решење 1 које се односи на нереализовање Просторног плана – сценарио нултог развоја, према приказаној табели је неповољније са аспекта заштите животне средине, посебно у погледу даљег загађивања вода и очувања водоизворишта, проблема отпада, предела, станишта и биодиверзитета. 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 Просторног плана предвиђен је развој административног подручја Града Ниша уз примену мера заштите животне средине. Од

великог је значаја решавање третмана отпадних вода и отпада, заштита водоизворишта и предела, станишта и биодиверзитета. Просторним планом административног подручја Града Ниша је предвиђен даљи развој мониторинг система и инвестирање у заштиту животне средине.

3.20. Процена утицаја планских решења на животну средину

За потребе процене утицаја Просторног плана административног подручја Града Ниша на животну средину изабрана су планска решења приказана у следећој табели.

Табела 36. Планска решења за која се врши процена утицаја

Област	Планско решење
1. Пољопривредно земљиште и пољопривреда	1.1. Заустављање деградирања пољопривредног земљишта, очување површина и његовог бонитета;
	1.2. Уређење и организација земљишног простора за интензивну пољопривредну производњу кроз комасацију и друге видове удруживања;
	1.3. Развој приградске пољопривреде и пољопривредне инфраструктуре;
	1.4. Заустављање тенденције стихијског заузимања плодног земљишта у непољопривредне сврхе;
	1.5. Строго контролисана употреба хемијских средстава у производњи;
2. Шуме и шумско земљиште, ловна подручја и систем зеленила	2.1. Заустављање деградирања шума и шумског земљишта;
	2.2. Обнова деградираних шума;
	2.3. Повећање површина под шумом на рачун деградираних пољопривредних земљишта;
	2.4. Повезивање свих зелених површина у јединствени систем зеленила;
3. Становништво и мрежа насеља	3.1. Развој друштвене инфраструктуре;
4. Индустрија	4.1. Производне делатности првенствено лоцирати у постојећим индустријским и радним зонама до постизања високог степена искоришћености;
	4.2. Локације нових делатности усмеравати на простор мање повољан за пољопривреду (непродуктивна земљишта);
	4.3. Развој технолошких паркова, индустријских паркова и бизнис инкубатора;
	4.4. Унапређење инфраструктурне опремљености, технолошке и програмске структуре и заштите животне средине у постојећим и новим зонама;
	4.5. Функционално и технолошко осавремењивање производње уз побољшање квалитета инфраструктурне опремљености и предузети мере заштите окружења;
	4.6. Инфраструктурно опремити нове производне зоне изградњом приступних саобраћајница, решавањем питања водоснабдевања, пречишћавања и евакуације отпадних и технолошких вода, депоновања и евакуације чврстог отпада, електроснабдевања и телекомуникацијског повезивања;
	4.7. Издвојити нове производне зоне заштитним зеленилом у контактном појасу са стамбеним и другим целинама како би се ублажио њихов утицај на животну средину;

<i>Област</i>	<i>Планско решење</i>
5. Саобраћај	5.1. Унапређење постојећих и изградња нових путева;
	5.2. Бољи јавни превоз, подстицање бициклизма, железничког и речног саобраћаја;
	5.3. Робно-транспортни центри;
	5.4. Решење железничког чвора – I фаза (пруга Црвени Крст – Просек) ;
	5.5. Изградња новог обилазног аутопута Е-80;
	5.6. Завршетак булевара Медијана;
	5.7. Завршетак булевара Сомборска;
	5.8. Изградња „јужне“ обилазнице града;
	5.9. Изградња „западног“ булевара – нови западни прилаз граду;
	5.10. Изградња „јужног“ булевара у коридору измештене пруге Ниш-Димитровград;
6. Инфраструктура и комунална делатност	6.1. Унапређење опремљености насеља инфраструктуром;
	6.2. Изградња међудржавног магистралног гасовода „Јужни ток“;
	6.3. Изградња магистралних гасовода;
	6.4. Изградња ГМРС „Ниш 2“;
	6.5. Изградња ГРЧ „Књажевац“;
	6.6. Изградња МРС широке потрошње;
	6.7. Изградња МРС за потребе индустрије;
	6.8. Производња електричне енергије у когенеративном постројењу;
	6.9. Продуктовод за транспорт нафтних деривата;
	6.10. Коришћење обновљивих извора енергије;
	6.11. Изградња топлане Апеловац;
	6.12. Гасификација реонских котларница;
	6.13. Изградња ДВ 400kV "Ниш 2 - Лесковац - Врање - Скопље";
	6.14. Изградња трафостанице ТС 400/110 kV "Ниш 2/1";
	6.15. Изградња трафостаница ТС 110/35 kV;

Област	Планско решење
6. Инфраструктура и комунална делатност	6.16. Заштита изворишта водоснабдевања;
	6.17. Обезбеђење и функционисање мелиорационих канала;
	6.18. Рационално коришћење воде у домаћинствима и индустрији;
	6.19. Изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских и фекалних вода;
	6.20. Изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода, на локацији "Цигански кључ";
	6.21. Изградња локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода, на планираним локацијама;
	6.22. Реализација пројекта дугорочног водоснабдевања изградњом ценовода из правца Завојског језера и Селове;
	6.23. Регулација водотокова и уређење приобаља;
	6.24. Санација постојећих сметлишта, чишћење од кабастог и опасног отпада;
	6.25. Одлагање отпада на регионалну депонију и рециклажа отпада;
7. Туризам и заштита природних и културних добара	6.26. Формирање регионалног центра за одлагање медицинског отпада;
	7.1. Развој туризма (излетнички, спортско - рекреативни, ловни, риболовни, пословни, транзитни, еколошки, наутички, споменични, сеоски), без угрожавања квалитета природног и створеног предела;
	7.2. Комунално опремање најужег градског ткива и његова туристичка валоризација;
	7.3. Реконструкција, уређење и инфраструктурно опремање планираних Спортско-рекреативних центара на територији града Ниша;
	7.4. Уређење и промоција природних добара на територији града Ниша;
	7.5. Обезбеђење пропратне супра и инфраструктуре за развој планираних видова туризма;
	7.6. Израда студије споменичког наслеђа уз утврђивање мера заштите;
	7.7. Већа активација туристичких потенцијала непокретних културних добара;
	7.8. Ревитализација градитељског наслеђа у зонама изражених амбијенталних карактеристика;
	7.9. Формирање музеја на отвореном и археолошког парка у оквиру нишке тврђаве;
	7.10. Формирање археолошког парка у оквиру археолошког налазишта Медиана;
	7.11. Уређење, обезбеђење и адекватна презентација ванградских културних добара;
	7.12. Туристичка презентација непокретних културних добара у оквиру културних стаза;
	7.13. Активација градитељске баштине народног градитељства у форми етно-села и етно-паркова;
8. Заштита животне средине	8.1. Заштита предела, природних и културних добара;
	8.2. Заштита ваздуха, вода, земљишта и живог света;

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

1. Врста утицаја
2. Вероватноћа да се утицај појави
3. Трајање утицаја (временска димензија), према временском хоризонту Просторног плана административног подручја Града Ниша: краткорочни утицаји (период до 2011. године); средњорочни утицаји (период после 2011.); дугорочни утицаји (после временског хоризонта Просторног плана)
4. Учесталост утицаја
5. Просторна димензија утицаја.

Наведене карактеристике утицаја су вредноване према следећој табели.

Табела 37. 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 н средњорочан н дугорочан	повремен средње учестао сталан	Л локални (део Општине) О Општински Г градски Р регионални Н национални М међународни

У складу са Просторним планом административног подручја Града Ниша 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 и регионални 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 боје значај утицаја, према броју карактеристика које су дефинисане као значајне (постојање једне или две, три и четири карактеристике).

Табела 38. Матрица утицаја Просторног плана на животну средину

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 Просторног плана на животну средину.

Табела 39. Збирна матрица утицаја Просторног плана на животну средину

Планско решење/циљ стратешке процене	1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху	2. Смањење загађења површинских и подземних вода	3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	4. Смањење загађења земљишта	5. Повећање површина под шумама	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	8. Управљање опасним отпадом	9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	10. Обезбеђење заштите зраваља	11. Смањење изложености буци и вибрацијама	12. Смањење ризика од удеса	13. Смањење ризика од поглава	14. Инвестирање у заштиту животне средине	15. Мониторинг животне средине
1.1. Заустављање деградирања пољопривредног земљишта, очување површина и његовог бонитета															
1.2. Уређење и организација земљишног простора за интензивну пољопривредну производњу кроз комасацију и друге видове удруживања															
1.3. Развој приградске пољопривреде и пољопривредне инфраструктуре															
1.4. Заустављање тенденције стихијског заузимања плодног земљишта у непољопривредне сврхе															
1.5. Строго контролисана употреба хемијских средстава у производњи															
2.1. Заустављање деградирања шума и шумског земљишта															
2.2. Обнова деградираних шума															
2.3. Повећање површина под шумом на рачун деградираног пољопривредног земљишта															
2.4. Повезивање свих зелених површина у јединствени систем зеленила															
3.1. Развој друштвене инфраструктуре															

Планско решење/циљ стратешке процене	1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху	2. Смањење загађења површинских и подземних вода	3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	4. Смањење загађења земљишта	5. Повећање површина под шумама	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	8. Управљање опасним отпадом	9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	10. Обезбеђење заштите здравља	11. Смањење изложености буји и вибрацијама	12. Смањење ризика од удеса	13. Смањење ризика од поплава	14. Инвестирање у заштиту животне средине	15. Мониторинг животне средине
4.1. Полицентрични развој, процес усмеравања будућих индустријских капацитета заснован на уважавању просторне структуре															
4.2. Прихватање нових технологија и иновација															
4.3. Стварање просторних услова за формирање индустријских и складишних зона уз важније саобраћајнице															
4.4. Развој технолошких паркова, индустријских паркова и бизнис инкубатора предвидети као модел ревитализације „brownfield“ локација															
4.5. Унапређење инфраструктурне опремљености, технолошке и програмске структуре и заштите животне средине у постојећим и новим зонама															

Планско решење/циљ стратешке процене	1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху	2. Смањење загађења површинских и подземних вода	3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	4. Смањење загађења земљишта	5. Повећање површина под шумама	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	8. Управљање опасним отпадом	9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	10. Обезбеђење заштите зраваља	11. Смањење изложености буци и вибрацијама	12. Смањење ризика од удеса	13. Смањење ризика од поплава	14. Инвестирање у заштиту животне средине	15. Мониторинг животне средине
5.1. Унапређење постојећих и изградња нових путева															
5.2. Бољи јавни превоз, подстицање бициклизма, железничког и речног саобраћаја															
5.3. Робно-транспортни центри															
5.4. Решење железничког чвора – I фаза (пруга Црвени Крст – Просек)															
5.5. Изградња новог обилазног аутопута E-80															
5.6. Завршетак булевар Медјана															
5.7. Завршетак булевар Сомборска															
5.8. Изградња „јужне“ обилазнице града															
5.9. Изградња „западног“ булевар – нови западни прилаз граду															
5.10. Изградња „јужног“ булевар у коридору измештене пруге Ниш-Димитровград															
6.1. Унапређење опремљености насеља инфраструктуром															
6.2. Изградња међудржавног магистралног гасовода „Јужни ток“															
6.3. Изградња магистралних гасовода															
6.4. Изградња ГМРС „Ниш 2“															
6.5. Изградња ГРЧ „Књажевац“															
6.6. Изградња МРС широке потрошње															
6.7. Изградња МРС за потребе индустрије															

Планско решење/циљ стратешке процене	1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху	2. Смањење загађења површинских и подземних вода	3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	4. Смањење загађења земљишта	5. Повећање површина под шумама	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	8. Управљање опасним отпадом	9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	10. Обезбеђење заштите здравља	11. Смањење изложености буци и вибрацијама	12. Смањење ризика од удеса	13. Смањење ризика од поплава	14. Инвестирање у заштиту животне средине	15. Мониторинг животне средине
5.1. Унапређење постојећих и изградња нових путева															
5.2. Бољи јавни превоз, подстицање бициклизма, железничког и речног саобраћаја															
5.3. Робно-транспортни центри															
5.4. Решење железничког чвора – I фаза (пруга Црвени Крст – Просек)															
5.5. Изградња новог обилазног аутопута E-80															
5.6. Завршетак булеvara Медијана															
5.7. Завршетак булеvara Сомборска															
5.8. Изградња „јужне“ обилазнице града															
5.9. Изградња „западног“ булеvara – нови западни прилаз граду															
5.10. Изградња „јужног“ булеvara у коридору измештене пруге Ниш-Димитровград															
6.1. Унапређење опремљености насеља инфраструктуром															
6.2. Изградња међудржавног магистралног гасовода „Јужни ток“															
6.3. Изградња магистралних гасовода															
6.4. Изградња ГМРС „Ниш 2“															
6.5. Изградња ГРЧ „Књажевац“															
6.6. Изградња МРС широке потрошње															
6.7. Изградња МРС за потребе индустрије															

Планско решење/циљ стратешке процене	1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху	2. Смањење загађења површинских и подземних вода	3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	4. Смањење загађења земљишта	5. Повећање површина под шумама	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	8. Управљање опасним отпадом	9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	10. Обезбеђење заштите здравља	11. Смањење изложености буци и вибрацијама	12. Смањење ризика од удеса	13. Смањење ризика од поплава	14. Инвестирање у заштиту животне средине	15. Мониторинг животне средине
6.8. Производња електричне енергије у когенеративном постројењу															
6.9. Продуктовод за транспорт нафтних деривата															
6.10. Коришћење обновљивих извора енергије															
6.11. Изградња топлане Апеловац															
6.12. Гасификација реонских котларница															
6.13. Изградња ДВ 400kV "Ниш 2 - Лесковац - Врање - Скопље"															
6.14. Изградња трафостанице ТС 400/110 kV "Ниш 2/1"															
6.15. Изградња трафостаница ТС 110/35 kV															
6.16. Заштита изворишта водоснабдевања															
6.17. Обезбеђење и функционисање мелиорационих канала															
6.18. Рационално коришћење воде у домаћинствима и индустрији															
6.19. Изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских и фекалних вода															
6.20. Изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода, на локацији "Цигански кључ"															
6.21. Изградња локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода, на планираним локацијама															
6.22. Реализација пројекта дугорочног водоснабдевања изградњом цевовода из правца Завојског језера и Селове															

Планско решење/циљ стратешке процене	1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху	2. Смањење загађења површинских и подземних вода	3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	4. Смањење загађења земљишта	5. Повећање површина под шумама	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	8. Управљање опасним отпадом	9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	10. Обезбеђење заштите здравља	11. Смањење изложености буци и вибрацијама	12. Смањење ризика од удеса	13. Смањење ризика од поплава	14. Инвестирање у заштиту животне средине	15. Мониторинг животне средине
6.23. Регулација водотокова и уређење приобаља															
6.24. Санација постојећих сметлишта, чишћење од кабастог и опасног отпада															
6.25. Одлагање отпада на регионалну депонију и рециклажа отпада															
6.26. Формирање регионалног центра за одлагање медицинског отпада															
7.1. Развој туризма (излетнички, спортско - рекреативни, ловни, риболовни, пословни, транзитни, еколошки, научички, споменични, сеоски), без угрожавања квалитета природног и створеног предела															
7.2. Комунално опремање најужег градског ткива и његова туристичка валоризација															
7.3. Реконструкција, уређење и инфраструктурно опремање планираних Спортско-рекреативних центара на територији града Ниша															
7.4. Уређење и промоција природних добара на територији града Ниша															
7.5. Обезбеђење пропратне супра и инфраструктуре за развој планираних видова туризма															
7.6. Ревитализација градитељског наслеђа у зонама изражених амбијенталних карактеристика															
7.7. Уређење, обезбеђење и адекватна презентација ванградских културних добара															
7.8. Активација градитељске баштине народног градитељства у форми етно-села и етно-паркова															
8.1. Заштита природних и културних добара															
8.2. Заштита ваздуха, вода, земљишта и живог света															

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

Заштита животне средине на Административном подручју града Ниша 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, односно, програме, као и све предвиђене активности и садржаје у подручју.

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

- 1) одрживо управљање, очување природне равнотеже, целovitости, разноврсности и квалитета природних вредности и услова за опстанак свих живих бића;
- 2) 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.

Мере за смањење негативних и увећање позитивних утицаја Просторног плана административног подручја Града Ниша на животну средину припремљене су на основу резултата процене утицаја и циљева стратешке процене.

3.21.1. Заштита ваздуха

Заштита овог природног елемента подразумева ограничење или смањење емисија загађујућих материја, и то првенствено:

- сриктно ограничавање емисија загађујућих материја из привредних постројења, саобраћаја и домаћинства, даљи развој система гасификације и топлификације, адаптирање привреде према критеријумима заштите, појачану контролу рада котларница; подстицање енергетске ефикасности у смислу што рационалнијег коришћења енергије;
- одређеним мерама стимулисати грађане са индивидуалним ложиштима на прелазак на алтернативне изворе загревања;
- уградња уређаја за смањење емисија на изворима где су емисије изнад GVI прописане законом као што су индустријски погони, топлане, котларнице итд ;
- смањење и ограничавање емисија из нових извора преусмеравањем транзитног саобраћаја ван насеља, применом интегралних заштитних мера на коридору аутопута и других путева, применом прописа и прибављање обавезних интегрисаних дозвола за постојећа и нова привредна (индустријска) постројења, као и промене у начину функционисања постојећих постројења, док се за нова постројења примењују најбоље доступне технологије (БАТ) и решења усклађена са прописима;
- коришћење алтернативних енергетских извора: сунчеве и геотермалне енергије, енергије биомасе и отпада.
- усагласити основне градске функције са циљем побољшања стања животне средине;
- планско озелењавање јавних површина са изградњом нових паркова и спортско-рекреативних терена, дечијих игралишта као и нових дрвореда дуж улица и булевара, где за то постоје могућности ;
- засновати катастар загађивача ваздуха на територији Града Ниша са подацима о свим стационарним изворима загађења ваздуха;
- обезбедити аутоматско прећење показатеља квалитета ваздуха ради адекватне реакције у случају акцидентних загађења;
- набавка и формирање континуалног мерача брзине дозе гама-зрачења у ваздуху (мониторинг);
- даљи развој информационог система квалитета ваздуха за административно подручје Града Ниша преко Екобилтена и интернет презентација.
- спровести вишегодишња епидемиолошка истраживања за утврђивање последица лошег квалитета ваздуха на здравље становништва;

3.21.2. 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 квалитета подземних вода, у циљу њиховог трајног очувања и унапређење квалитета до степена који омогућава њихово коришћење за потребе најзахтевнијих корисника.

- враћање и одржавање у прописану класу квалитета површинских вода (квалитет I, IIa и IIb класе). Ниједан водоток не сме бити у стању "ван класе";
- реконструкција и санација постојећих и изградња нових уређаја за пречишћавање индустријских отпадних вода са предtretманом токсичних индустријских отпадних вода пре упуштања у јавну канализацију и уградња уређаја за третман вода загађених нафтним дериватима;
- изградња постројења за пречишћавање отпадних вода - ППОВ насеља (централно градско постројење, постројења за групу насеља и типска постројења за појединачна насеља) на зато претходно одређеним локацијама;
- изградња уређаја за пријем отпадних вода са фарми или домаћинства која ће се бавити сточарством и одвођење преливних вода из тих уређаја у канализацију (ако је изграђена) или њихово пречишћавање - ако канализација није изграђена.
- потпуна санитација насеља и планско опремање насеља канализационим системима одговарајућим по типу (отворени или затворени канали) и врсти (мешовити-општи, сепарациони);
- реализација антиерозионих радова применом биолошких, биотехничких и техничких мера заштите и спречавање хемијског или механичког загађења водотока, спирањем земљишта и/или штетних материја;
- планска експлоатација песка и шљунка из речних корита (елиминација неповољних ефеката на биocenозу и режим водотока);
- изградња каналске инфраструктуре, дуж регионалних путева, за прикупљање, одвођење и испуштање у пријемнике загађених атмосферски вода након њиховог санитарно исправног и прихватљивог третмана.
- увођење перманентне и систематске контроле квалитета вода и одговарајуће службе за реализацију постављених циљева и услова.
- израда и стално ажурирање катастра загађивача и стварање услова за санитарно исправно руковање и безбедно депоновање муљева насталих у процесу третмана отпадних вода,
- обавезно обезбеђење екосистема потребним количинама воде - оплемењивање малих вода ради очувања флоре и фауне у воденим, обалним и приобалним екосистемима.
- подручја на којима се налазе постојећа или будућа изворишта која се користе или се могу користити за снабдевање водом, штитите се од случајног или намерног загађивања и других утицаја који могу могу неповољно деловати на режим изворишта (квалитет и издашност) и на здравствену исправност воде, стављају се под посебну заштиту реконструкцијом постојећих и успостављањем нових зона санитарне и техничке заштите око њих. У санитарним зонама заштите изворишта забрањене су све активности које могу угрозити здравствену исправност воде прописане чл. 27, 28 и 29 Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања ("Службени гласник СРС", бр. 92/08); Исти принцип важи и за заштиту изворишта термоминералних вода на подручју бања, термалних вода на подручју Сићевачке клисуре и вода које припадају подручјима заштићених природних добара.
- забрана транспорта опасних и отровних материја изван за то предвиђених саобраћајница и њихово складиштење изван за то предвиђених површина;
- сакупљање отпада и његово депоновање дозвољено је само на водонепропусним и за то намењеним површинама и изван шире зоне заштите изворишта;
- развој и ревитализација водоводних система и повезивање просторним Планом предвиђених сеоских насеља на градски водоводни систем;
- забрана изградње индустријских и других објеката чије отпадне материје могу загадити воду и земљиште, и угрозити здравствену исправност воде;
- заштита геотермалних вода од њиховог ненаменског и неадекватног коришћења у друге сврхе, осим у оне одређене овим просторним Планом,

- увођење перманентне и систематске контроле квалитета вода и одговарајуће службе за реализацију постављених циљева и услова.

У погледу **заштите од вода**, предвиђа се обезбеђење насеља, привредних и друштвених система и објеката, земљишта и осталих добара од штетног дејства вода (на нивоу прихватљивог ризика).

- регулација и уређење водних токова и санација свих ерозионих и бујичних жаришта.
- Забрана изградње нових, доградње постојећих објеката и подужно вођење инфраструктурних система у плавним зонама.
- издизање и диспозиционо решавање објеката линијских инфраструктурних система изнад коте поплавних вода.

3.21.3. Заштита земљишта

Заштита земљишта остварује се:

- Уклањање свих дивљих депонија и забрана неконтролисаног депоновања свих врста отпада.
- Спровести програм строге контроле и заштите приобаља и водотокова. Успоставити еколошку контролу у циљу спречавања индустријског загађивања, испуштање хемијског отпада и прљавих индустријских материја. У вези са тим пооштрити казнену политику.
- Контрола употребе агрохемијских средстава у циљу смањивања загађења земљишта из пољопривреде и очување земљишта које се одликује високим пољопривредним вредностима. Заштита, коришћење и уређење земљишта обухвата очување продуктивности, структуре и слојева тла, као и природних и прелазних облика и процеса. На површини земљишта или испод могу се обављати активности и одлагати материје које не загађују или оштећују земљиште.
- Неопходно је допунити испитивања загађености пољопривредног земљишта на оним локацијама на којима то није учињено.
- Наставити испитивања на локацијама на којима су констатована загађења, нарочито гицикличним ароматичним угљоводонцима.
- Осмислити Програм испитивања загађености земљишта у заштићеним природним добрима (Сићевачка и Јелашничка клисура,...), градским парковима (парк Св. Саве, парк Чаир, Тврђава,...), у зонама рекреације (дечја игралишта) и подручјима око индустријске зоне и поред значајних саобраћајница.
- Изградња непропусних септичких јама у деловима предметног подручја без канализационе мреже.
- рационално коришћење грађевинског и пољопривредног земљишта;
- ограничавањем ширења насеља и привредних делатности на квалитетним пољопривредним земљиштима, забраном изградње на пољопривредном земљишту од I до IV катастарске класе, као и пренамене пољопривредног земљишта у шумско, осим земљишта VII и VIII катастарске класе и у посебним случајевима када није могуће пронаћи алтернативне локације;
- за нове делатности и намене у случајевима када је то могуће коришћење постојећег грађевинског фонда, (уместо "greenfield" давање предности "brownfield" инвестицијама);

3.21.4. Управљање отпадом

Према Националној стратегији управљања отпадом, по врстама отпада управљање обухвата:

- Управљање комуналним отпадом - организовано сакупљање отпада по насељима, селекцију и рециклажу за подручје региона Ниш (Регион 23);
- Управљање индустријским отпадом - увођењем предтретмана индустријског отпада и рециклирање (Рециклажни центар 15 за Град Ниш и општине Гацин Хан, Сврљиг, Алексинац, Меровина, Дољевац, Про-купље, Житорађа, Куршумлија, Блаце);
- Управљање пољопривредним отпадом – стимулисање употребе стајског ђубрива уместо вештачких ђубрива, компостирање органског отпада (планирани центар за компостирање 17 за градове Ниш, Лесковац, Врање и општине Гацин Хан, Сврљиг, Алексинац,

Мерошина, Дољевац, Прокупље, Житорађа, Куршумлија, Блаце, Лебане, Бојник, Медвеђа, Власотинце, Црна Трава, Владичин Хан, Сурдулица, Босилеград, Трговиште, Бујановац, Прешево);

До реализације решења из Националне стратегије управљања отпадом, планска решења су:

- Санација постојећих неуређених сметлишта и дивљих депонија, контрола и превенција непланског депоновања отпада;
- Чишћење територије административног подручја Града Ниша од кабастог и опасног отпада;
- Стављање у функцију сточног гробља;
- Подстицање смањења отпада на извору и поновног коришћења;
- Подстицање рециклаже отпада.

3.21.5. Заштита заштићених природних добара

Заштита заштићених природних добара обезбеђује се:

- актом о заштити природних добара,
- коришћењем и унапређивањем на начин који омогућава трајно очување и побољшање стања у складу са Закон о заштити природе (Сл.гласник РС бр.36/2009 и 88/2010. год.),
- забраном активности којима се угрожава капацитет животне средине, природна равнотежа, биодиверзитет, хидрографске, геоморфолошке, геолошке и пејзажне вредности.

3.21.6. Заштита шума, шумског земљишта и дивљачи

Заштита шума, шумског земљишта и дивљачи обезбедиће се забраном и спречавањем:

- пустошења и крчења шума, као и чистим сечама, које нису редован начин обнављања,
- сече ретких врста дрвећа,
- криволова, паше, брста, жирења, гајења лисничких и кресаничких шума,
- сакупљања (ван контроле) шумских плодова, лековитог биља, шушња и маховине,
- коришћења (такође ван контроле) камена, шљунка, песка, хумуса, земље, тресета,
- непланских сеча семенских стабала и састојина,
- самовласног заузимања шума и шумског земљишта,
- одлагања смећа, отпада и других штетних и опасних материја, односно спровођењем мера и активности у заштити од болести, штетних инсеката, корова, пожара, паразитских биљака, дивљачи, стоке, абиотичких и других чинилаца.
- потпуну примену актуелних законских прописа из ове области;
- примену Плана заштите од пожара,
- забрана ложења ватре у шуми и њеној непосредној близини;
- постављање табли о забрани ложења ватре;
- посебан надзор, нарочито у сушним периодима, над кретањем чобана, ловаца, шумских радника – у вези са ложењем ватре;
- организовање службе осматрања и дојаве;
- адекватна заштита од биљних болести и инсеката, уз постављање контролних стабала и феромона у циљу праћења бројности популације штетних инсеката;
- успостављање шумског реда, санирање оштећених шума сушењем, снеголомирама, ветроломима;
- забрана пашарења у шумама у обнављању и у младим културама;
- постављање тзв. „ловних стабала“; изградња и одржавање противпожарних пута ;
- активна дежурства;
- шумско-узгојне радове (пошумљавање голети, мелиорација, окопавање и прашење култура, сеча изданака и избојака, сеча чишћења у културама, прореде, санитарне сече, природно обнављање шума и др.) спроводити искључиво у складу са смерницама прописаним у општој основи (усклађеној са актуелним законским и подзаконским актима)



- газдовање ловиштима, шумама (државним и приватним) и шумским земљиштем, као и осталим природним ресурсима, у складу са верификованим основама. Посебну пажњу посветити спровођењу санационих и санитарно-узгојних радова, а у циљу обезбеђења рационалног управљања, очувања генетског фонда, побољшању структуре и остваривања приоритетних функција. Стручни и управни надзор носилаца јавних овлашћења је неодвојиви део ове мере;
- заштиту, гајење и лов-коришћење дивљачи спроводити тако да њихов број буде примерен природним условима ловишта,
- у складу са бонитетом ловишта успостављати економски капацитет гајених врста, оптималну полну и страсну структуру, подићи ниво квалитета, трофеја и економских ефеката, уз редуковање предатора на нормалан број;
- организована заштита од дивљачи (граничних пољопривредних култура; младих шума и шумских култура; расадника);
- заштиту и коришћење гљива, лековитог биља, шумских плодова, као и других ресурса (камен, шљунак, песак и сл.) организовати и спроводити искључиво у складу са актима који регулишу ову област (заштићене-забрањене врсте; дозвољене количине);

3.21.7. Заштита биодиверзитета, флоре, фауне, угрожених и заштићених врста

Заштита биодиверзитета, флоре, фауне, угрожених и заштићених врста обезбедиће се:

- заштита и коришћење ретких и угрожених врста биљака и животиња спроводити доследно и у складу са важећим актима применом Закона о заштити природе (Сл.гласник РС бр.36/2009 и 88/2010. год.), Уредбе о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне и Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива.
- ретке, заштићене и угрожене врсте дрвећа (липа, орах, д.трешња, бреза, млеч, планински јавор, црни орах) нису обухваћене плановима сеча из разлога очувања биолошке разноврсности;

3.21.8. Заштита здравља

Заштита здравља се обезбеђује:

- смањењем емисије загађујућих материја и изложености њиховом штетном дејству;
- заштитом и унапређењем постојећих шума, шумског земљишта и заштитних "зелених појасева";
- смањењем емисије загађујућих материја у ваздуху подизањем заштитних "зелених појасева" уз магистралне саобраћајнице и нова привредна постројења, односно заштитног зеленила у насељима.

Смањење буке, вибрација и нејонизујућег зрачења врши се подизањем појасева заштитног зеленила и техничких баријера за заштиту од буке на најугроженијим локацијама (дуж аутопута), применом прописаних дозвољених нивоа буке у изграђеним подручјима насеља, као и применом прописаних мера заштите од нејонизујућег зрачења (далеководи и трафо станице). У следећој табели дате су прописане вредности буке по појединим зонама.

Табела 40. Преглед допуштеног нивоа буке по зонама

Зона	Допуштени ниво буке у dB ⁶	
	У току дана	У току ноћи
Одмор, рекреација, паркови, здравствене установе	50	40
Центри насеља, туристичке и школске зоне,		45
Стамбене зоне	55	45
Стамбено - пословне зоне, дечје установе, игралишта	60	50
Централна градска зона, зоне дуж путева, железничке пруге, градске саобраћајнице, привредне зоне	65	55
Аеродром	70	70

⁶ Према захтевима ЈУС 3.Ј6. 205/92

Поред зеленила један од начина за смањење нивоа букеј је изградња вертикалних заштитних зидова (баријера).

Вертикални зидови представљају грађевинске конструкције од разног материјала (армирани бетон, бетон, опека, камен, дрво, алуминијум, стакло, пластика и др.), налазе се у профилу саобраћајнице у виду вертикалне препреке и заштиту од буке врше рефлексијом и апсорпцијом звучних таласа. Њихова примена долази до изражаја у условима ограниченог простора. У зависности од положаја објекта кога треба заштитити од буке у односу на саобраћајницу, разликујемо више типова вертикалних заштитних зидова: рефлектирајући, апсорбујући и високо апсорбујући. Као заштита од саобраћајне буке, најуспешнији резултати се постижу са високо-апсорпционим оградама које се најчешће израђују као сендвич од перфорираног метала или дрвета. Као пунило примењује се материјал који има високу апсорпцију звука.

Слабљење баријере зависи од карактеристика материјала, димензија и облика баријере. Основни принцип при пројектовању баријере, је да висина баријере мора бити барем толика, да спречи оптичку видљивост извора буке и угроженог места. Слабљење које се у тим условима постиже износи 5дБ. Свако, даље повећање баријере од једног метра доприноси повећању слабљења од 1.5дБ. Ширина баријере треба да буде осам пута већа од растојања угроженог места до баријере.

Баријере могу бити вертикалне и конзолне. Принципи смањења нивоа буке и примери извођења вертикалних и конзолних баријера приказани су на слици бр. 33.



Слика 33 Вертикалне и конзолне баријере – извор - Мониторинг стања нивоа буке на територији Града Ниша за 2007. год.;
Факултет заштите на раду у Нишу, Универзитет у Нишу

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 обезбеђење доступности објектима и услугама здравствене заштите и других јавних служби од значаја за здравствени и социјални статус грађана.

3.21.9. Заштита предела и живог света

Заштита предела и живог света обухвата:

- формирања прекограничне еколошке мреже заштићених подручја и еколошких коридора (**Значајна подручја за птице (IBA- Important Bird Areas)**, која представљају глобалну мрежу подручја од изузетне важности за заштиту птица. Критеријуми на основу којих се одређују ова подручја дефинисала је међународна организација за заштиту птица Birdlife International. У Србији постоје 42 оваква подручја, међу њима је подручје Суве планине. IBA подручја немају посебну правну заштиту, али су она саставни део еколошке мреже дефинисане Законом о заштити природе. Успостављање ове мреже подразумеваће посебан статус заштите еколошки значајних подручја, међу којима ће се налазити и IBA подручја. Кроз процес интеграције у ЕУ, Република Србија ће у скоријој будућности имати обавезу развијања овакве еколошке мреже у складу са принципима еколошке мреже **NATURA 2000** и у складу са европском Директивом о птицама и Директивом о стаништима. Такође треба поменути и прелиминарна IPA подручја, **Значајна подручја за биљке (IPA -Important Plant Areas)**, која представљају мрежу подручја од наглашеног значаја за заштиту биљака и њихових станишта. У Србији су значајна подручја за биљке представљена са 61-им подручјем, од чега се на територији Града Ниша налазе: Сићевачка клисура, Јелашничка клисура и Сува

планина. Значајна подручја за биљке у Републици Србији, већ представљају елемент будуће националне еколошке мреже и еколошке мреже NATURA 2000. Ту су и **Одабрана подручја за дневне лептире** (PBA - Prime Butterfly Areas in Serbia). У Србији је проглашено укупно 40 подручја за заштиту дневних лептира. Основ за одабир циљних врста дневних лептира, односно подручја у којима се они налазе представља Европска Директива о стаништима (92/43/ЕЕЦ). Од наведених подручја у Србији, на територији Града Ниша су Сува планина и Сићевачка клисура. Потребно је поменути „ЕМЕРАЛД” мрежу, као део европске еколошке мреже за очување дивље флоре и фауне и њихових станишта, и програм **NATURA 2000**, коју чини европска мрежа заштићених природних подручја. Циљ формирања ове мреже је да обезбеди дугорочни опстанак најугроженијих и највреднијих врста и станишта Европе. Посебна пажња ће бити посвећена обезбеђивању одрживог управљања у будућности, како са еколошког, тако и са економског становишта. Емералд подручја на територији Града Ниша су Сићевачка клисура и Сува планина);

- одбране од поплава;
- промоције одрживог коришћења земљишта;
- промоције развоја сеоског туризма.

Поред тога, обезбеђује се заштита живог света при:

- извођењу грађевинских радова (посебно обезбеђење еколошких коридора и зона око објеката инфраструктуре магистралног значаја);
- транспорту потенцијално штетних материја (гориво и друге запаљиве суспенције);
- примени хемијских средстава у пољопривредној производњи;
- лову и риболову - планско организовање лова, риболова и ловног туризма.

3.21.10. Заштита од удеса

Мере и поступци превенције одређени су на основу података добијених проценом значаја аспеката, плана заштите од удеса и других мере управљања ризиком од удеса - мера безбедности приликом акцидентне ситуације при превозу хлора.

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 редионица за едукацију свих учесника систему управљања ризиком и одговором на хемијске удесе;
- Контрола опреме и уређења 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.

3.22. Планирана категоризација административног подручја Града Ниша према степену загађености

На основу категоризације административног подручја Града Ниша према постојећем степену загађености планира се да ће се применом мера за смањење негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину административно подручје Града Ниша налазити у категоријама загађености како је приказано у следећој табели.

Табела бр.41: Планирана категоризација према степену загађености

Категорија и подручје	Стање животне средине и активности на унапређењу	
	Први четорогодишњи период имплементације	Средњерочна етапа имплементације
ПОДРУЧЈА ЗАГАЂЕНЕ И ДЕГРАДИРАНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ Макрорегионални центар Ниш, КО у оквиру ГП Ниша, непосредна утицајна зона коридора аутопута, непосредна зона утицаја радних, индустријских зона и постројења, депонија.	- повремена појава вредности емисије загађујућих материја у ваздуху, нивоа буке и вибрација изнад граничних вредности - побољшање квалитета површинских вода, и заштита изворишта, проширење канализационе мреже и изградња одговарајућих постројења за пречишћавање отпадних вода и постројења за канализацију и пречишћавање индустријских отпадних вода - примена мера заштите земљишта (контрола коришћења агрохемијских средстава, уклањање дивљих депонија, изградња непропусних септичких јама, антиерозиона заштита) - организовано сакупљање отпада по насељима, управљање отпадом према смерницама Националне стратегије управљања отпадом, депоновање на уређеним депонијама, пошумљавање, формирање заштитних зелених зона - примена мера заштите од удеса и примена закона из области животне средине - постојећа, нова и дограђена постројења имају интегрисану дозволу - примењене мере заштите од негативних утицаја аутопута и других саобраћајница	- вредности емисије загађујућих материја у ваздуху испод прописаних граничних вредности - смањена количина отпадних вода и индустријског отпада и пречишћавање свих отпадних вода у ППОВ, уз коришћење ђубрива у комерцијалне сврхе - организовано депоновање чврстог отпада на регионалну депонију уз претходно рециклирање у центру за рециклажу - заштитно зеленило подигнуто око нових привредних објеката и других постројења и степен шумовитости повећан до оптималног нивоа - уведен систем стандардизације (ЈУС ИСО 14001) у сва постојећа и нова привредна предузећа
ПОДРУЧЈА УГРОЖЕНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ Приградске субурбане зоне Ниша, подручја интензивне пољопривреде, зона аеродрома, државни путеви I и II реда, железничке пруге сеоска и викенд насеља, туристичке зоне са великим оптерећењем простора, водотоци III класе квалитета- реке Јужна Морава и Нишава	- вредности емисије загађујућих материја у ваздуху у оквиру прописаних граничних вредности - побољшан квалитет површинских и подземних вода, проширена канализациона мрежа и уклањање несанитарних септичких јама - гајење пољопривредних култура у стакленицима и пластеницима, на принципима органске пољопривреде, посебно у погледу контролисаног коришћења агрохемијских мера - ниво буке и вибрација у оквиру прописаних вредности (могуће спорадично прекорачење) - контролисан ризик од удеса	- вредности емисије загађујућих материја у ваздуху испод прописаних граничних вредности - прикупљање и пречишћавање свих отпадних вода у ППОВ - селективна употреба агрохемијских мера, подстицање употребе органских ђубрива - заштитно зеленило подигнуто око нових привредних објеката и постројења и "зелени појасеви" око постојећих и будућих саобраћајница - уведен систем ЈУС ИСО 14001 у сва нова привредна предузећа
ПОДРУЧЈА КВАЛИТЕТНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ Шумско подручје, ливаде и пашњаци, коридори локалних путева	- контрола употребе агрохемијских средстава и уклањање дивљих депонија - заштита шума и шумског земљишта - забрана и спречавање крчења и честе сече шума	- планско управљање чврстим отпадом - гајење пољопривредних култура у стакленицима - пошумљавање голети
ПОДРУЧЈА ВЕОМА КВАЛИТЕТНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ Подручја заштићених природних добара, Сићевачке клисуре, Јелашничке клисуре, Суве планине, Парк шума на Каменичком вису, споменик природе Церјанска пећина.	природна добра валоризована и укључена у туристичку понуду уз смањивање негативних утицаја у заштићеним подручјима	програми одрживог туризма у заштићеним подручјима - једна од основа развоја локалне заједнице - квалитетна животна средина и предео

4. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА

Чланом 5. став 1. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04 и 88/2010) прописана је обавеза израде стратешке процене утицаја на животну средину за просторне планове. На локалном нивоу, за планове мањих просторних обима одлуку о стратешкој процени доноси орган надлежан за припрему плана ако постоји могућност појаве значајних утицаја, што се утврђује према критеријумима датим у Прилогу 1. "Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину".

Стратешком проценом Просторног плана административног подручја Града Ниша обухваћени су утицаји Просторног плана на животну средину и припремљене мере и решења заштите животне средине које су у потпуности интегрисане у Нацрт просторног плана административног подручја Града Ниша. Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину просторног плана административног подручја Града Ниша утврђује се следећа обавеза израде стратешких процена утицаја за урбанистичке планове:

1. **Општи урбанистички планови** (генерални урбанистички план) одлучује се о изради стратешке процене за сваки појединачни случај, према утврђеним критеријумима, односно за ове планове се стратешка процена не мора радити уколико се утврди да нема значајних утицаја или уколико су стратешком проценом урађеном за Просторни план административног подручја Града Ниша ти утицаји већ обрађени;

2. **Регулациони планови** (план генералне и детаљне регулације) не приступа се изради стратешке процене, имајући у виду околност да се ови планови 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 88/2010), 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 за ове урбанистичке планове била би сувишна и представљала би дуплирање документације, јер се за објекте који су овим плановима обухваћени 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. Обзиром да не постоји установљен комплетан систем мониторинга за административно подручје Града Ниша, 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 42: 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 (привредно-индустријско предузеће)	- обавештавање надлежних градских и општинских органа и јавности - примена предвиђених мера санације
	имисија SO ₂ , NO ₂ , чађи и суспендованих честица	Институт за јавно здравље Ниш, Републички хидрометеоролошки завод, Град	- обавештавање надлежних градских и општинских органа и јавности - примена предвиђених мера санације
Заштита вода	петодневна биохемијска потрошња кисеоника (БПК-5), суспендоване материје, мирис, боја	Републички хидрометеоролошки завод, Град	- обавештавање надлежних градских и општинских органа и јавности - примена предвиђених мера санације
	% заштићених зона изворишта у односу на укупно земљиште	Град	- обавештавање надлежних републичких органа
Заштита земљишта и шума	% обрадивог у односу на укупно земљиште	Град	
	конверзија земљишта у пољопривредне сврхе	Град	
	пољопривредна површина (обрадива површина) по становнику	Град	
	% контаминираних површина	Град	- обавештавање надлежних градских и општинских органа и јавности - уклањање контаминираних земљишта и адекватно депоновање
	% пошумљених површина, % заштитних шума	Град	
Отпад и отпадне воде	број становника обухваћем организованим одношењем отпада	Град	
	количина отпада по становнику или сектору; % отпада који се рециклира;	Град	
	% отпада који се одлаже на (регионалну) санитарну депонију	Град	
	број становника прикључен на канализациону мрежу	Град	
	% индустријских отпадних вода који се пречишћава	Загађивачи (привредно-индустријско предузеће)	- обавештавање надлежних градских и општинских органа и јавности - примена предвиђених мера санације
	количина опасног отпада по сектору; % опасног отпада који се адекватно депонује	Загађивачи (привредно-индустријско предузеће)	- обавештавање надлежних градских и општинских органа и јавности - примена предвиђених мера санације
Очување предела, живог света и станишта	- примена заштите у оквиру међународних и националних програма заштите	Завод за заштиту природе Србије, Град	- обавештавање надлежних органа - примена предвиђених мера заштите
	број угрожених заштићених врста	Завод за заштиту природе Србије, Град	- обавештавање надлежних органа - примена предвиђених мера заштите

Област стратешке процене	Индикатор	Надлежни орган за праћење стања	Поступање
Заштита здравља	% становника обухваћен основном здравственом заштитом (број становника на 1 лекара)	Републички завод за статистику, Институт за јавно здравље Ниш, Град	
	број становника оболелих од респираторних и других болести	Институт за јавно здравље Ниш, Град	
	изложеност буци/прекорачење дозвољеног нивоа буке у току дана и ноћи	Факултет заштите на раду Ниш, Град	- информисање јавности - примена предвиђених мера заштите од вибрација
	изложеност вибрацијама	Факултет заштите на раду Ниш, Град	- 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	Загађивачи, Град	- обавештавање надлежних градских и општинских органа и јавности - примена предвиђених мера санације
	% површина угрожених поплавама	Град	- обавештавање надлежних градских и општинских органа и јавности - примена предвиђених мера заштите од поплава
Инвестирање и мониторинг	% општинских прихода уложен у заштиту животне средине; број реализованих програма заштите	Град	
	број мерних места по изабраним загађујућим материјама	Град	

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 на административном подручју Града Ниша. Важно је да унутрашњи мониторинг појединачних индустријских капацитета буде у функцији спољашњег мониторинга и доступан јавности.

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

- 1) Податке о стационарном извору загађивања ваздуха и свакој његовој промени (реконструкцији) доставе надлежном министарству, односно Агенцији за заштиту животне средине, Градској управи и Општини;
- 2) Обављају мониторинг емисије;
- 3) Обављају континуелна мерења емисије када је то прописано за одређене загађујуће материје и/или изворе загађивања самостално, путем аутоматских уређаја за континуелно мерење;
- 4) Обезбеде контролна мерења емисије преко референтне лабораторије, ако мерења емисије обављају самостално;
- 5) Обезбеде прописана повремена мерења емисије, преко овлашћеног правног лица, а најмање једанпут годишње;
- 6) Обезбеде мерења емисије по налогу надлежног инспекцијског органа преко овлашћеног правног лица;
- 7) Воде евиденцију о обављеним мерењима са подацима о мерним местима, резултатима и учесталости мерења и податке достављају преко интернета на увид јавности;
- 8) Воде евиденцију о врсти и квалитету сировина, горива и отпада у процесу спаљивања;
- 9) 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 пријемнике и јавну канализацију** је да:

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

Обавеза **власника и корисника обрадивог пољопривредног земљишта** од I до V катастарске класе је да:

- 1) Воде евиденцију о количини унетих хемикалија у земљишту;
- 2) По потреби, а најмање сваких пет година врше контролу количине унетог минералних и органских ђубрива и пестицида;
- 3) Поступају по препоруци из извештаја о резултатима испитивања.

6. МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Стратешка процена је интегрисана у одговарајуће фазе израде Просторног плана административног подручја Града Ниша (Табела 41.)

Табела 43: Интегрисање стратешке процене у израду Просторног плана

Просторни план (ПП)	Стратешка процена	Резултат фазе
Концепт плана	Детаљна разрада полазних основа, циљева и индикатора (члан 13. и 14. Закона): - 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 ПП	Процењивање утицаја (члан 15.-17. Закона) - 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 предлога ПП, са приказом начина одлучивања, описом разлога одлучујућих за избор ПП са аспекта разматраних варијантних решења и приказом начина на који су питања животне средине укључена у ПП - уграђивање програма праћења стања животне средине и веза са другим проценама у део о имплементацији ПП - припрема извештаја о стратешкој процени	1. Припрема планских решења заштите животне средине у ПП 2. Припрема Извештаја о стратешкој процени (садржај утврђен Законом)
Стручна контрола и јавни увид	Мишљење заинтересованих органа и организација и јавни увид (истовремено са ПП)	1. Припрема Извештаја о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности 2. Финални Извештај о стратешкој процени
Финална верзија ПП	- 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 административном подручју Града Ниша.

7. ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

Како је стратешка процена је интегрисана у све фазе израде Просторног плана административног подручја Града Ниша, то је резултирало уважавањем и укључивањем резултата до којих се дошло у току стратешке процене како у Концепту плана, тако и у планска решења Просторног плана административног подручја Града Ниша.

Део о животној средини у свим фазама израде Просторног плана припремљен је на основу резултата стратешке процене приказаних у овом извештају. На основу мера за смањење негативних и увећање позитивних утицаја Просторног плана административног подручја Града Ниша на животну средину припремљена су планска решења у области животне средине. На основу свега ирађени су и графички прилози.

8. ЗАКЉУЧАК

Стратешка процена утицаја на животну средину је поступак којим се обезбеђују услови за заштиту животне средине у току израде Просторног плана. Стратешка процена је је урађена у складу са Законом о заштити животне средине, Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04 и 88/2010) и у складу са Законом о заштити природе („Службени гласник РС", бр. 33/09, 88/10 и 91/10).

Просторни план административног подручја Града Ниша је припремљен за временски период до 2021. године. Просторним планом је предвиђен развој целокупног административног подручја града Ниша. Предвиђен је развој пољопривредне производње, привреде, првенствено индустрије, туризма али и других делатности. Просторним планом је предвиђено обезбеђење саобраћајне повезаности, како унутар административног подручја града Ниша, тако и са мрежама регионалног, националног и европског значаја. Предвиђено је унапређење енергетске, водне и друге инфраструктуре као и управљање комуналним отпадом и отпадним водама, што ће обезбедити бољу комуналну опремљеност и побољшање квалитета живота становника на административном подручју града Ниша. Постојеће природне вредности и културни споменици уз атрактивност Сићевачке и Јелашничке клисуре, Церјанске пећине, Суве планине и Нишке Бање значајан су фактор развијања различитих видова туризма. Заштита предела, станишта и живог света, која обухвата и укључивање у међународне системе заштите значајан је фактор атрактивности подручја. Комплексним решењима и мерама у области унапређења квалитета ваздуха, вода, земљишта, здравља, управљања отпадом, финансирања у заштиту и развијања програма мониторинга остварује се заштита животне средине.

Релевантни плански и секторски документи, пре свега Просторни план Републике Србије, просторни планови инфраструктурних коридора као и националне стратегије у области развоја привреде, пољопривреде, шумарства, регионалног развоја, локалног одрживог развоја, водопривреде, енергетике, управљања отпадом и заштите животне средине, садрже циљеве заштите животне средине али и основе секторског развоја значајне за израду Просторног плана и стратешке процене. Постављени циљеви теже ка обезбеђењу оптималног управљања квалитетом ваздуха, водама, земљиштем, отпадом и отпадним водама, ризиком од удеса, заштитом

природних вредности и живог света, ресурсима, заштитом здравља људи и квалитетом живота уопште.

Стање животне средине - Акутни проблеми се огледају у загађивању површинских и подземних вода и мелиорационих канала непречишћеним отпадним водама, неодговарајућем управљању комуналним, индустријским и пољопривредним отпадом које је и узрок загађивања земљишта, потребе заштите приобаља Ј. Мораве, Нишаве, Јелашничке и Топоничке реке, Суве планине, Сићевачке и Јелашничке клисуре са стаништима и живим светом као и потреба за очувањем квалитета ваздуха и смањењем ризика од удеса.

Основна питања заштите животне средине релевантна за Просторни план разматрана у току стратешке процене везана су за управљање отпадом, квалитет ваздуха и вода, нерационално коришћење и загађење земљишта, ниво буке и вибрација, потребу за очувањем предела, станишта и живог света, шумовитост, ризик од удеса и делимично постојање система мониторинга животне.

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

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

• **Заштита и унапређење квалитета природних ресурса**

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 шумама
6. Унапређење третмана и депоновања отпада
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода
8. Управљање опасним отпадом
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света

• **Заштита здравља**

10. Обезбеђење заштите здравља
11. Смањење изложености буци и вибрацијама

• **Заштита од удеса и поплава**

12. Смањење ризика од удеса
13. Смањење ризика од поплава

• **Инвестиције и мониторинг**

14. Инвестирање у заштиту животне средине
15. Мониторинг ваздуха, воде, земљишта, предела, живог света, отпада и отпадних вода

Процена утицаја на циљеве стратешке процене вршена је за варијантна и планска решења. Поређењем добијених резултата за **варијантна решења** закључено је да је реализација Просторног плана односно, друго варијантно решење, повољније са аспекта заштите животне средине односно да Просторни план садржи велики број мера и оптималних решења којима се обезбеђује адекватна заштита животне средине уз истовремени одрживи развој на подручју просторног 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, док се изразито негативни утицаји јављају само код нових привредних зона. 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 Просторног плана.

Мере за спречавање и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја су:

У области заштите ваздуха: стриктно ограничавање емисија загађујућих материја из привредних постројења, саобраћаја и домаћинства, даљи развој система гасификације и топлификације, адаптирање привреде према критеријумима заштите, појачану контролу рада котларница; подстицање енергетске ефикасности у смислу што рационалнијег коришћења енергије; одређеним мерама стимулирати грађане са индивидуалним ложиштима на прелазак на алтернативне изворе загревања; уградња уређаја за смањење емисија на изворима где су емисије изнад GVI прописане законом као што су индустријски погони, топлане, котларнице итд; смањење и ограничавање емисија из нових извора преусмеравањем транзитног саобраћаја ван насеља, применом интегралних заштитних мера на коридору аутопута и других путева, применом прописа и прибављање обавезних интегрисаних дозвола за постојећа и нова привредна (индустријска) постројења, као и промене у начину функционисања постојећих постројења, док се за нова постројења примењују најбоље доступне технологије (БАТ) и решења усклађена са прописима; коришћење алтернативних енергетских извора: сунчеве и геотермалне енергије, енергије биомасе и отпада, еолске енергије; усагласити основне градске функције са циљем побољшања стања животне средине; планско озелењавање јавних површина и стварање функционалног система зеленила са изградњом нових паркова и спортско-рекреативних терена, дечијих игралишта и нових дрвореда дуж улица и булевара, свуда где за то постоје могућности; засновати катастар загађивача ваздуха на територији Просторног плана са подацима о свим стационарним изворима загађења ваздуха; обезбедити аутоматско пређење показатеља квалитета ваздуха ради адекватне реакције у случају акцидентних загађења; даљи развој информационог система квалитета ваздуха за подручје Просторног плана преко Екобилтена и интернет презентација, са доступном базом података о актуелном и десетогодишњем стању квалитета ваздуха; спровести вишегодишња епидемиолошка истраживања за утврђивање последица лошег квалитета ваздуха на здравље становништва;

У области заштите вода: Потпуна заштита и унапређење квалитета подземних вода (водоснабдевање, наводњавање, термоминералне и геотермалне воде); заштита изворишта и обезбеђењем снабдевања водом, применом прописаних активности у зони заштите изворишта, ревитализацијом и проширивањем водоводног система и потпуна заштита вода на подручјима заштићених природних добара; ревитализација загађених водотокова, приобаља и шире околине и довођење свих деоница водотокова у прописану класу; смањење емисије суспендованог и органског загађења од стране концентрисаних и расутих загађивача; планским третманом комуналних отпадних вода - ширењем канализационе мреже (кишне и фекалне канализације), одређивање локације и изградња ППОВ; планским третманом индустријских отпадних вода - изградња канализације за отпадне воде, изградња система за предтретман отпадних вода у привредним постројењима, уградња постројења за пречишћавање отпадних вода загађених нафтним дериватима; санација постојећих индустријских постројења за третман отпадних вода; оплемењивање малих вода: рационализација потрошње воде; забрана изградње индустријских и других објеката чије отпадне материје могу загадити воду и земљиште, забрана изградње других објеката који могу загадити воду или земљиште или угрозити безбедност водопривредне инфраструктуре; дозвољена изградња објеката ако се у пројектовању и извођењу обезбеди канализација и пречишћавање отпадних вода у складу са стандардима прописаним законом и у складу са законом, дозвољена је изградња објеката за рекреацију и туризам под условима заштите животне средине; постојећи индустријски објекти морају у најкраћем року обезбедити канализацију и пречишћавање отпадних вода у складу са законском регулативом; изградња депонија за безбедно складиштење и санитарно исправно руковање свим отпадним материјама из процеса производње и отпадним муљевима из постројења за пречишћавање отпадних вода; изградња заштитних појасева на водотоцима и бујичним токовима; санација преосталих ерозионих и бујичних жаришта, смиривање ерозије и постепено смањивање продукције и проноса наноса; отпад се сме сакупљати само на водонепропусним површинама, а депоновати је могуће само ван шире зоне заштите; у зони изворишта забрањена је интензивна употреба пестицида, хербицида и вештачких ђубрива на земљишту које се користи у пољопривредне

сврхе; забрана транспорта и складиштења опасних и отровних материја; антиерозиони радови ради спречавања спирања земљишта и хемијског или механичког загађења водотока; успостављање ефикасног система мониторинга и израда и ажурирање катастра загађивача и спровођење репресивне политике у складу са законском регулативом која се односи на заштиту квалитета вода; успостављање комплексног, функционалног информационог и управљачког система заштите животне средине; израда плана заштите вода; перманентна и стриктна контрола квалитета амбијенталних и отпадних вода;

У области заштите земљишта: Уклањање свих дивљих депонија и забрана неконтролисаног депоновања свих врста отпада; Спровести програм строге контроле и заштите приобаља и водотокова. Успоставити еколошку контролу у циљу спречавања индустријског загађивања, испуштање хемијског отпада и прљавих индустријских материја. У вези са тим пооштрили казнену политику; Контрола употребе агрохемијских средстава у циљу смањивања загађења земљишта из пољопривреде и очување земљишта које се одликује високим пољопривредним вредностима. Заштита, коришћење и уређење земљишта обухвата очување продуктивности, структуре и слојева тла, као и природних и прелазних облика и процеса. На површини земљишта или испод могу се обављати активности и одлагати материје које не загађују или оштећују земљиште; Неопходно је допунити испитивања загађености пољопривредног земљишта на оним локацијама на којима то није учињено; Наставити испитивања на локацијама на којима су констатована загађења, нарочито гицикличним ароматичним угљоводоникима; Осмислити Програм испитивања загађености земљишта у заштићеним природним добрима (Сићевачка и Јелашничка клисура,...), градским парковима (парк Св. Саве, парк Чаир, Тврђава,...), у зонама рекреације (дечја игралишта) и подручјима око индустријске зоне и поред значајних саобраћајница; Изградња непропусних септичких јама у деловима предметног подручја без канализационе мреже; рационално коришћење грађевинског и пољопривредног земљишта; ограничавањем ширења насеља и привредних делатности на квалитетним пољопривредним земљиштима, забраном изградње на пољопривредном земљишту од I до IV катастарске класе, као и пренамене пољопривредног земљишта у шумско, осим земљишта VII и VIII катастарске класе и у посебним случајевима када није могуће пронаћи алтернативне локације; за нове делатности и намене у случајевима када је то могуће коришћење постојећег грађевинског фонда, (уместо "greenfield" давање предности "brownfield" инвестицијама);

У области заштите здравља: смањењем емисије загађујућих материја и изложености њиховом штетном дејству; заштитом и унапређењем постојећих шума, шумског земљишта и заштитних "зелених појасева"; смањењем емисије загађујућих материја у ваздуху подизањем заштитних "зелених појасева" уз магистралне саобраћајнице и нова привредна постројења, односно заштитног зеленила у насељима смањењем буке, вибрација и нејонизујућег зрачења; 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.

У области заштите предела и живог света: формирање прекограничне еколошке мреже заштићених подручја и еколошких коридора; одбране од поплава; промоције одрживог коришћења земљишта; промоције развоја сеоског туризма; извођење грађевинских радова (посебно обезбеђење еколошких коридора и зона око објеката инфраструктуре магистралног значаја); транспорту потенцијално штетних материја (гориво и других запаљивих и опасних суспензија); примени хемијских средстава у пољопривредној производњи; лову и риболову - планско организовање лова, риболова и ловног туризма.

У области заштите од удеса: 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 редионица за едукацију свих учесника систему управљања ризиком и одговором на хемијске удесе; Контрола опреме и уређења у ЕХ заштити;

Стратешке процене на **нижим хијерархијским нивоима** се неће радити за регулационе планове, док ће се за опште урбанистичке планове радити у случају да постоје значајни утицаји на животну средину и у складу са решењима и мерама дефинисаним овим извештајем. За сва нова, као и за измене у раду постојећих постројења и привредних предузећа обавезна је израда процене утицаја на животну средину и прибављање интегрисане дозволе.

(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 за територију Просторног плана, 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 Просторног 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 Просторног 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 концепте и решења Просторног плана, нацрт плана припремљен је 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 Просторног плану.

ПРИЛОГ

Планско решење 1.1. Заустављање деградирања пољопривредног земљишта, очување површина и његовог бонитета

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	краткорочан	повремен	Л,О	овај утицај у великој мери зависи од примењених мера заштите, укрупњавањем пољопривредних газдинстава доћи ће до повећаног коришћења механизације која је локални извор загађења ваздуха
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	М	средње вероватан	дугорочан	повремен	О	према принципима органске пољопривреде, укрупњавање пољопривредних површина има негативне утицаје на животну средину у целини па и на очување пољопривредног земљишта
4. Смањење загађења земљишта	М	средње вероватан	средњорочан	сталан	Л,О	интензивна примена хемијских средстава карактеристична за крупне пољопривредне површине значајан је узрок загађења земљишта
5. Повећање површина под шумама	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	овом планским решењем чува се пољопривредно земљиште I и II катастарске класе тако што се може повећати површина под шумама других бонитетних класа земљишта
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	М	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	проблем прикупљања, третмана и депоновања отпада који је везан посебно за пољопривредни отпад, биће сложенији развојем пољопривреде и агроиндустрије и треба да буде благовремено размотрен и решен
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	М	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	отпадне воде се испуштају у мелиорационе канале, чиме они губе своју основну функцију тако да то треба што пре решити унапређењем канализационе мреже на целој територији и изградњом ППОВ
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	заштита земљишта од загађења индиректно утиче на очување живог света
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	иако мало вероватан и изразито локалног карактера, ризик од удеса на пољопривредним газдинствима постоји и увећава се њиховим укрупњавањем
13. Смањење ризика од поплава	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л	заштитни шумски појасеви су саставни део мера за заштиту од поплава и предвиђени су у оквиру регулације речних токова на подручју
15. Континуирани мониторинг ваздуха, воде,земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода	++	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	праћење стања ваздуха, воде,земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода је основ за очување пољопривредног земљишта у дугорочном смислу

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

Планско решење 1.2. Уређење и организација земљишног простора за интензивну пољопривредну производњу кроз комасацију и друге видове удруживања

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	краткорочан	повремен	Л,О	овај утицај у великој мери зависи од примењених мера заштите, односно утицај у директној зависности од интензивније механизације на крупним пољопривредним газдинствима
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	укрупњавањем пољопривредних површина повећава се примена вештачких ђубрива што има индиректне утицаје на квалитет вода, посебно у погледу повећања концентрације азота и фосфора
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	средње вероватан	дугорочан	повремен	О	према принципима органске пољопривреде, укрупњавање пољопривредних површина има негативне утицаје на животну средину у целини па и на очување пољопривредног земљишта
4. Смањење загађења земљишта	-	средње вероватан	средњорочан	повремен	Л,О	интензивна примена агрохемијских средстава карактеристична за крупне пољопривредне површине значајан је узрок загађења земљишта
5. Повећање површина под шумама	-	средње вероватан	средњорочан	повремен	Л	пошумљавање деградираних површина и подизање заштитних појасева ефикасан је начин заштите земљишта
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	-	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	укрупњавање пољопривредних газдинстава има за резултат већи притисак на животну средину, посебно на природу и живи свет у околини услед коришћења веће количине хемијских средстава, интензивније механизације итд
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	ниво буке и вибрација услед интензивног коришћења механизације на укрупњеним пољопривредним газдинствима зависи од примењених мера заштите (заштитна растојања, шумски појасеви итд)
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	иако мало вероватан и изразито локалног карактера, ризик од удеса на пољопривредним газдинствима постоји и увећава се њиховим укрупњавањем

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

Планско решење 1.3. Развој приградске пољопривреде и пољопривредне инфраструктуре

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	краткорочан	повремен	Л	развој пољопривреде и пољопривредне инфраструктуре доприноси погоршању квалитета ваздуха, тако да је веома важно применити одговарајуће мере заштите које ће позитивно утицати на степен имисије
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	нова пољопривредна производња и агроиндустријска постројења потенцијални су загађивачи отпадним водама па од степена пречишћавања отпадних вода зависи и утицај на квалитет вода
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	М	средње вероватан	дугорочан	повремен	О	само контролисан развој пољопривреде и пољопривредне инфраструктуре уз одговарајуће мере заштите може довести до очувања и рационалног коришћења пољопривредног земљишта
4. Смањење загађења земљишта	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	приградска пољопривреда додатни је извор загађења земљишта прекомерним коришћењем хемијских средстава, поред постојећег загађења од саобраћаја, домаћинства, пољопривреде, депоновања отпада
5. Повећање површина под шумама	М	средње вероватан	краткорочан	сталан	Л	коришћење површина за развој пољопривреде и индустрије може имати негативан утицај на ширење површина под шумама ако се првој намени да приротет, па од мера заштите зависи како ће се и на којим локацијама развијати предвиђене намене и да ли ће мерама заштите бити предвиђено подизање заштитних шумских појасева
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	М	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	третман и депоновање пољопривредног отпада биће сложенији развојем пољопривреде и агроиндустрије и треба да буде благовремено размотрен и решен
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	М	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	проблем пречишћавања пољопривредних отпадних вода усложњава се развојем нових пољопривредних објеката
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	коришћење механизације у пољопривреди и рад агроиндустријских постројења могу допринети повећању степена буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	иако мало вероватан и изразито локалног карактера, ризик од удеса изазван функционисањем пољопривредних објеката постоји

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

Планско решење 1.4. Заустављање тенденције стихијског заузимања плодног земљишта у непољопривредне сврхе

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	стапан	Л	опслуживањем непољопривредних површина повећава се коришћење емитера који је локални извор загађења ваздуха
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	М	средње вероватан	дугорочан	повремен	Р	одговарајућим мерама заштите плодног земљишта чувамо будуће пољопривредно земљиште
4. Смањење загађења земљишта	М	средње вероватан	дугорочан	стапан	Л	опслуживањем непољопривредних површина повећава се коришћење емитера који је локални извор загађења земљишта
5. Повећање површина под шумама	+	средње вероватан	краткорочан	стапан	Л	коришћење површина у непољопривреде сврхе може имати негативан утицај на ширење површина под шумама, па од мера заштите зависи како ће се и на којим локацијама развијати предвиђене намене и да ли ће мерама заштите бити предвиђено подизање заштитних шумских појасева
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	М	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О,Р	проблем прикупљања, третмана и депоновања отпада у свим видовима привредне производње треба да буде благовремено размотрен и решен

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

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

Планско решење 1.5. Строго контролисана употреба хемијских средстава у производњи

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	+	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	овај утицај директно зависи од примењених мера заштите, односно утицај зависи од контроле на већим и мањим пољопривредним газдинствима
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л,О,Г	пољопривредна производња и агроиндустријска постројења потенцијални су загађивачи отпадним водама тако да од степена контроле употреба хемијских средстава зависи и утицај на квалитет вода
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	+	средње вероватан	дугорочан	повремен	О	строго контролисана употреба хемијских средстава пољопривреде и пољопривредне инфраструктуре уз одговарајуће мере заштите може довести до очувања и рационалног коришћења пољопривредног земљишта
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л,О,Г	утицај у великој мери зависи од примењених мера заштите, односно утицај зависи од контроле на већим и мањим пољопривредним газдинствима
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л,О	контролисана употреба хемијских средстава у производњи директно утиче на смањење отпада
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	проблем пречишћавања пољопривредних отпадних вода усложњава се развојем нових пољопривредних објеката, тако да од степена контроле употреба хемијских средстава зависи и утицај на квалитет вода
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л	строго контролисана употреба хемијских средстава у производњи директно утиче на очување и адекватан третман предела, станишта и живог света, поготово оног чија егзистенција директно зависи од квалитета земљишта
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	квалитет пољопривредних производа и производња тзв. здраве хране директно зависи од контролисане употреба хемијских средстава у производњи
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	строго контролисана употреба хемијских средстава у производњи директно утиче на очување локалне флоре и фауне
15. Континуирани мониторинг ваздуха, воде,земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода	+	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л	са контролом употребе хемијских средстава у производњи се директно треба одвијати и процес мониторинга ваздуха, воде,земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода

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

Планско решење 2.1. Заустављање деградирања шума и шумског земљишта

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,Г	заустављање деградирања заштитних шумских појасева око саобраћајница и привредних постројења основни су начин смањења имисије
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	заштитна површина под шумом једна је од значајних мера заштите изворишта водоснабдевања
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	средњорочан	сталан	Л,О	заштитни шумски појасеви у комбинацији са другим мерама заштите значајан су начин санације деградираних површина, као и њихова заштита
5. Повећање површина под шумама	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	планско решење и циљ стратешке процене су у непосредној узрочно-последичној спрези и директно зависе један од другог
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	заустављање деградирања шума индиректно утиче на очување живог света
10. Обезбеђење заштите здравља	+	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	обезбеђење заштите здравља у широком индиректном ланцу је везан за очување и постојање шума
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	++	веома вероватан	краткорочан	повремен	Л,О,Г	заштитни шумски појасеви око саобраћајница и привредних постројења су међу основним мерама смањења нивоа буке и вибрација
13. Смањење ризика од поплава	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О,Г	заштитни шумски појасеви су саставни део мера за заштиту од поплава и предвиђени су у оквиру регулације речних токова на подручју Општине
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	шуме имају заштитну улогу не само за квалитетнији живот људске заједнице, него и животне средине уопште
15. Континуирани мониторинг ваздуха, воде, земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	праћење стања ваздуха, воде, земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода је основ за очување шума и шумског земљишта у дугорочном смислу

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

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



Планско решење 2.2. Обнова деградираних шума

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,Г	обнова деградираних заштитних шумских појасева око саобраћајница и привредних постројења основни су начин смањења концентрације загађујућих материја у ваздуху
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	планско решење је једна од значајних мера заштите изворишта водоснабдевања
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	средњорочан	сталан	Л,О	заштитни шумски појасеви у комбинацији са другим мерама заштите значајан су начин санације деградираних површина, као и њихова заштита
5. Повећање површина под шумама	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	планско решење директно утиче на повећање површина под шумама
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	планско решење индиректно утиче на очување живог света
10. Обезбеђење заштите здравља	+	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	обезбеђење заштите здравља у широком индиректном ланцу је везан за очување и постојање шума
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	++	веома вероватан	краткорочан	повремен	Л,О,Г	заштитни шумски појасеви око саобраћајница и привредних постројења су међу основним мерама смањења нивоа буке и вибрација
13. Смањење ризика од поплава	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О,Г	заштитни шумски појасеви су саставни део мера за заштиту од поплава и предвиђени су у оквиру регулације речних токова
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	шуме имају заштитну улогу не само за квалитетнији живот људске заједнице, него и животне средине уопште
15. Континуирани мониторинг ваздуха, воде, земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	праћење стања ваздуха, воде, земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода је основ за очување шума и шумског земљишта у дугорочном смислу

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

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

Планско решење 2.3. Повећање површина под шумом на рачун деградираног пољопривредног земљишта

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	заштитни шумски појасеви око саобраћајница и привредних постројења основни су начин смањења имисије
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	заштитна површина под шумом једна је од значајних мера заштите изворишта водоснабдевања
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	планским решењем ће се третирајући неупотребљиво пољопривредно земљиште ниске бонитетне класе
4. Смањење загађења земљишта	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	заштитни шумски појасеви у комбинацији са другим мерама заштите значајан су начин санације деградираних површина
5. Повећање површина под шумама	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	планско решење у потпуности испуњава овај циљ
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	шуме су саставни део квалитета предела и станишта
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	заштитни шумски појасеви око саобраћајница и привредних постројења су међу основним мерама смањења нивоа буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	+	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л	у случају удеса, посебно везаног за загађење ваздуха, значај заштитних шума је вишеструк како у погледу даљег ширења емисије тако и у погледу смањења имисије
13. Смањење ризика од поплава	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л	заштитни шумски појасеви су саставни део мера за заштиту од поплава и предвиђени су у оквиру регулације речних токова

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

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

Планско решење 2.4. Повезивање свих зелених површина у јединствени систем зеленила

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	стапан	Л,О,Г,Р	планским решењем би се формирао јединствен заштитни шумски појас који би представљао основну за смањења имисије
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	веома вероватан	дугорочан	стапан	Л,О	заштитна површина под шумом једна је од значајних мера заштите изворишта водоснабдевања
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	средње вероватан	дугорочан	стапан	Л,О	планским решењем ће се третирајући неупотребљиво пољопривредно земљиште ниске бонитетне класе
4. Смањење загађења земљишта	+	веома вероватан	дугорочан	стапан	Л	заштитни шумски појасеви у комбинацији са другим мерама заштите значајан су начин санације деградираних површина
5. Повећање површина под шумама	+	веома вероватан	дугорочан	стапан	О,Г	планско решење у потпуности испуњава овај циљ
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	веома вероватан	дугорочан	стапан	Л,О,Г	шуме су саставни део квалитета предела и станишта
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	++	веома вероватан	дугорочан	стапан	Л	заштитни шумски појасеви око саобраћајница и привредних постројења су међу основним мерама смањења нивоа буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	+	мало вероватан	дугорочан	повремен	Л	у случају удеса, посебно везаног за загађење ваздуха, значај заштитних шума је вишеструк како у погледу даљег ширења емисије тако и у погледу смањења имисије
13. Смањење ризика од поплава	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О,Г	заштитни шумски појасеви су саставни део мера за заштиту од поплава и предвиђени су у оквиру регулације речних токова
14. Инвестирање у заштиту животне средине	++	веома вероватан	дугорочан	стапан	Л,О,Г,Р	јединствени систем зеленила директно позитивно утиче на квалитет животне средине

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

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

Планско решење 3.1. Развој друштвене инфраструктуре

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
Социолошки аспекти и обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	стапан	Л, О, Г	Развој друштвене инфраструктуре (обезбеђење територијалне доступности објектима јавних служби, подизање квалитета нивоа услуга, итд.) има веома позитивне утицаје на становништво у смислу обезбеђења заштите здравља и социјалне заштите, подизање нивоа образовања и интеграције појединца у друштвене токове кроз садржаје културе и спорта и рекреације. Утицај се одражава на локалном, општинском или градском нивоу, у зависности од врсте јавних служби, односно подручја које покрива.

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

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

Планско решење 4.1.Полицентрични развој,процес усмеравања будућих индустријских капацитета заснован на уважавању просторне структуре

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	Краткорочан	Повремен	Л,О	Процес усмеравања и развоја будућих индустријских капацитета повлачи и појаву загађујућих материја у ваздуху због чега овај утицај у великој мери зависи од мера заштите.
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	М	Средње вероватан	Дугорочан	Сталан	Л,О	Поштовање просторне структуре приликом развоја индустријских капацитета омогућава уз одређене мере заштите очување пољопривредног земљишта.
4. Смањење загађења земљишта	М	Средње вероватан	Краткорочан	Повремен	Л,О,Г	Утицај загађења земљишта зависи од мера заштите.Индустрија својим процесом развоја и производње утиче на појаву загађујућих материја
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	М	Средње вероватан	Средњорочан	Повремен	Л,О,Г,Р	Унапређење развоја индустријских капацитета истовремено утиче и на унапређење третмана депоновања отпада уз неопходних мера заштите.
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	++	Веома вероватан	Дугорочан	Сталан	Л,О,Г	Процес усмеравања развоја индустријских капацитета уз уважавање просторне структуре омогућава очување и адекватан третман других предела и станишта.
10. Обезбеђење заштите здравља	М	Средње вероватан	Средњорочан	Повремен	Л	Обезбеђење заштите здравља зависи у великој мери од мера заштите.Без мера заштите развој индустријских капацитета лоше утиче на заштиту здравља.
11.Смањење изложености буци и вибрацијама	+	Веома вероватан	Средњорочан	Повремен	Л	Полицентрични развој и уважавање просторне структуре код развоја будућих индустријских капацитета има позитиван утицај на смањење изложености буци и вибрацијама околине.
14.Инвестирање у заштиту животне средине	М	Средње вероватан	Средњорочан	Повремен	Л,О,Г	Овај утицај зависи од мера заштите,полицентрични развој будућих индустријских капацитета има утицаја само у оном делу да уважавање просторне структуре развоја индустријских капацитета ослобађа адекватан простор за инвестирање у заштиту животне средине.

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

Планско решење 4.2.Прихватање нових технологија и иновација

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	++	Веома вероватан	Средњерочан	Сталан	Л,О,Г	Усвајање нових технологија и иновација са системима заштите имају веома позитиван утицај на смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху.
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л,О,Г	Усвајање нових технологија и иновација са системима заштите имају велики утицај на смањење загађења околине као и површинских и подземних вода.
4. Смањење загађења земљишта	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Г	Нове технологије и иновације подразумевају уједно и систем заштите у циљу смањења степена загађености околине а самим тим позитивно утиче и на степен загађености земљишта.
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	++	Веома вероватан	Средњерочан	Сталан	Г,Р	Новом технологијом долази и до унапређења третмана депоновања отпада
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	+	Веома вероватан	Средњерочан	Повремен	Г,Р	Позитиван утицај унапређења прикупљања и третмана отпадних вода јесте уско повезано и у великој мери зависи од прихватања нових технологија и иновација.
8.Управљање опасним отпадом	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Г	Прихватање нових технологија значи уједно и напредак у управљању опасним отпадом.
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	М	Мало вероватан	Средњерочан	Повремена	Г	Очување станишта и живог света првенствено зависи од мера заштите,док прихватање нових технологија и иновација подразумева и један степен заштите.
10. Обезбеђење заштите здравља	+	Средње вероватан	Средњерочан	Повремен	Л,О,Г	Нове технологије и иновације поред технолошког напретка обезбеђују и заштиту загађења околине што доводи до обезбеђивања заштите здравља.
11.Смањење изложености буци и вибрацијама	++	Веома вероватан	Средњерочан	Повремен	Л,О,Г	Нове технологије и иновације поред технолошког напретка у великој мери обезбеђују и заштиту околине што подразумева између осталог и смањење изложености буци и вибрацијама..
13.Смањење ризика од поплава	М	Веома вероватан	Средњерочан	Повремен	Л	Смањење ризика од поплава само у делу веће сигурности зависи од нових технологија и иновација док у већем проценту зависи од конкретних мера заштите

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

Планско решење 4.3. Стварање просторних услова за формирање индустријских и складиштених зона поред важнијих саобраћајница

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Грајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	-	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Л,Г	Формирање индустријских и складиштених зона поред саобраћајница утиче на повећање концентрације загађујућих материја у ваздуху.
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	-	Веома вероватан	Средњерочно	Повремен	Г	Повремено долази и до загађења подземних и површинских вода Индустријске зоне заједно са важним саобраћајницама имају за резултат велику количину загађујућих материја које утичу на загађеност околине.
3. . Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Г	Стављање просторних услова за формирање индустријских и складиштених зона подразумева у том делу уништавање постојећег пољопривредног земљишта.
4. Смањење загађења земљишта	-	Средње вероватно	Средњерочно	Сталан	Л,О	Индустријске зоне саме по себи имају за последицу постојање великог броја загађујућих материја за које је неопходно предвидети мере заштите у супротном утичу негативно на околину као и у овом случају на загађеност земљишта.
5.Повећање површина под шумама	-	Средње вероватан	Средњерочно	Повремен	Г	Ово планско решење има негативан утицај на очување површина под шумама и то само оних које се налазе у зони поред важнијих саобраћајница где се и планира формирање индустријских и складиштених зона
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	-	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Г	Негативан утицај на адекватан третман предела, станишта и живог света призилази из загађујућих материја које су производ индустријских зона као и важнијих саобраћајница.
10. Обезбеђење заштите здравља	-	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Л,О	Загађујуће материје као производ индустријских зона поред важнијих саобраћајница имају негативан утицај на заштиту здравља.
11.Смањење изложености буци и вибрацијама	-	Веома вероватан	Средњерочно	Повремен	Л,О	Индустријске зоне као и саобраћај посебно код важнијих саобраћајница повећавају ниво буке и степен вибрација.
14.Инвестирање у заштиту животне средине	-	Веома вероватан	Средњерочно	Повремен	Л,О	Формирање индустријских и складиштених зона поред важнијих саобраћајница повећава ниво буке и концентracију загађујућих материја што има за последицу негативан утицај на заштиту животне средине.

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

Планско решење 4.4. Стварање Развој технолошких паркова, индустријских паркова и бизнис инкубатора као модел ревитализације „brownfield“ локација

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
3. . Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	++	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Г	Ово решење подразумева рециклажу загађеног и заштиту пољопривредног земљишта
4. Смањење загађења земљишта	-	Средње вероватно	Средњерочно	Сталан	Л,О	Поновном употребом и рециклажом ће се извршити додатно загађење земљишта.
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	++	Средње вероватан	Средњерочно	Повремен	Г	Поновном употребом већ коришћеног земљишта ће се спречити коришћење и крча шумског земљишта за потребе нових зона
10. Обезбеђење заштите здравља	--	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Л,О	Загађујуће материје као производ индустријских зона у близини стамбених зона имају негативан утицај на заштиту здравља.
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	-	Веома вероватан	Средњерочно	Повремен	Л,О	Индустријске зоне као и саобраћај посебно код важнијих саобраћајница повећавају ниво буке и степен вибрација.
14. Инвестирање у заштиту животне средине	-	Веома вероватан	Средњерочно	Повремен	Л,О	Формирање индустријских и складиштених зона поред важнијих саобраћајница повећава ниво буке и концентracију загађујућих материја што има за последицу негативан утицај на заштиту животне средине.

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

Планско решење 4.5. Унапређење инфраструктурне опремљености, технолошке и програмске структуре и заштите 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	Средњерочно	Сталан	Л,Г	Унапређење технологије и инфраструктуре утиче на смањење испуштања загађујућих материја.
3. . Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Г	Стављање просторних услова за формирање индустријских и складишних зона подразумева у том делу уништавање постојећег пољопривредног земљишта.
4. Смањење загађења земљишта	+	Средње вероватно	Средњерочно	Сталан	Л,О	Унапређење инфраструктурне опремљености, технолошке и програмске структуре предвиђа и мере заштите животне средине, у овом случају на загађеност земљишта.
10. Обезбеђење заштите здравља	++	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Л,О	Унапређење инфраструктурне опремљености, технолошке и програмске структуре предвиђа и мере заштите животне средине које имају веома позитиван утицај на заштиту здравља.
14.Инвестирање у заштиту животне средине	++	Веома вероватан	Средњерочно	Повремен	Л,О	Унапређење инфраструктурне опремљености, технолошке и програмске структуре предвиђа и мере заштите животне.

Планско решење 5.1. Унапређење постојећих и изградња нових путева

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	краткорочан	повремен	Л	развој саобраћаја и саобраћајне инфраструктуре доприноси погоршању квалитета ваздуха, тако да је веома важно применити одговарајуће мере заштите које ће позитивно утицати на степен имисије
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	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	+	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л,О,Г	утицај у великој мери зависи од примењених мера заштите, односно утицај зависи од контроле на самим саобраћајницама
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л	проузрокује употребу средстава превоза који позитивно утичу на смањење загађености површинских и подземних вода
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	побољшање саобраћајних комуникација повећава и квалитет здравствених услуга
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	коришћење новоизграђених саобраћајница као алтернатива постојећим (које су унутар стамбених блокова) узроковаће смањењем степена буке и вибрација на саобраћајницама унутар стамбених блокова
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	изградњом нових и реконструкцијом постојећих саобраћајница смањује се ризик од удеса

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

Планско решење 5.2. Бољи јавни превоз, подстицање бициклизма, железничког и речног саобраћаја

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	стапан	Л,О,Г	развој ових видова саобраћаја доприноси побољшању квалитета ваздуха
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	проузрокује употребу средстава превоза који позитивно утичу на смањење загађености површинских и подземних вода
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л	проузрокује употребу средстава превоза која су еколошки прихватљива и позитивно утичу на станиште и живи свет
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	коришћење ових видова саобраћаја могу допринети смањењу степена буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	иако мало вероватан и изразито локалног карактера, ризик од удеса изазван функционисањем ових видова саобраћаја постоји

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

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

Планско решење 5.3. Робно-транспортни центри

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	краткорочан	повремен	Л	смањењем броја теретних возила у градском подручју доприноси побољшању квалитета ваздуха и позитивно утицатче на степен имисије
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	М	средње вероватан	дугорочан	повремен	О	изградњом робно-транспортних центара уз одговарајуће мере заштите може довести до очувања и рационалног коришћења пољопривредног земљишта
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	смањењем броја теретних возила у градском подручју доприноси смањењу степена буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	смањењем броја теретних возила у градском подручју доприноси смањењу ризика од удеса у градском подручју

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

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

Планско решење 5.4. Решење железничког чвора – I фаза (пруга Црвени Крст – Просек)

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	повремен	Л,Г,МЕ	дислоцирањем пруге ван зона веће густине становања и њеном електрификацијом позитивно ће утицати на степен имисије
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л,Г,МЕ	дислоцирањем пруге ван зона веће густине становања и њеном електрификацијом доприноси повећању степена буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	дугорочан	повремен	Л,Г,МЕ	дислоцирањем пруге ван зона веће густине становања и њеном електрификацијом као и изградњом нових денивелисаних укрштаја смањује се ризик од удеса

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

Планско решење 5.5. Изградња новог обилазног аутопута Е-80

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	повремен	Л,Г	дислоцирањем аутопута Е-80 ван зона веће густине становања позитивно ће утицати на степен имисије
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л,Г	дислоцирањем аутопута Е-80 ван зона веће густине становања узроковаће смањење степена буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	дугорочан	повремен	Л,Г,МЕ	дислоцирањем аутопута Е-80 ван зона веће густине становања узроковаће смањење ризика од удеса

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

Планско решење 5.6. Завршетак булевара Медијана

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	краткорочан	повремен	Л	индиректно смањује број возила унутар блокова тако да позитивно утиче на степен имисије
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	индиректно смањује број возила унутар блокова тако да доприноси смањењу степена буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	индиректно смањује број возила унутар блокова чиме смањује ризик од удеса

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

Планско решење 5.7. Завршетак булевара Сомборска

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	краткорочан	повремен	Л	индиректно смањује број возила унутар блокова тако да позитивно утиче на степен имисије
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	индиректно смањује број возила унутар блокова тако да доприноси смањењу степена буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	индиректно смањује број возила унутар блокова чиме смањује ризик од удеса

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

Планско решење 5.8. Изградња „јужне“ обилазнице града

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	краткорочан	повремен	Л,Г,Р	изградња ове обилазнице посредно утиче на смањење транзитног саобраћаја кроз центар града што позитивно утиче на степен имисије
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л,Г,Р	изградња ове обилазнице посредно утиче на смањење транзитног саобраћаја кроз центар града што смањује степен буке и вибрација у густим градским језгрима
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л,Г,Р	изградња ове обилазнице посредно утиче на смањење транзитног саобраћаја кроз центар града што смањује ризик од удеса

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

Планско решење 5.9. Изградња „западнoг“ булевара – нови западни прилаз граду

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	краткорочан	повремен	Л	изградња ове саобраћајнице посредно утиче на смањење саобраћаја кроз центар града што позитивно утиче на степен имисије
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л	изградња ове саобраћајнице посредно утиче на смањење саобраћаја кроз центар града што смањује степена буке и вибрација у густим градским језгрима
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	изградња ове саобраћајнице посредно утиче на смањење саобраћаја кроз центар града што смањује ризик од удеса

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

Планско решење 5.10. Изградња „јужног“ булевара у коридору измештене пруге Ниш-Димитровград

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	краткорочан	повремен	Л,Г,Р	изградња ове саобраћајнице посредно утиче на смањење транзитног саобраћаја кроз центар града што позитивно утиче на степен имисије
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	средње вероватан	краткорочан	повремен	Л,Г,Р	изградња ове саобраћајнице посредно утиче на смањење транзитног саобраћаја кроз центар града што смањује степена буке и вибрација у густим градским језгрима
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л,Г,Р	изградња ове саобраћајнице посредно утиче на смањење транзитног саобраћаја кроз центар града што смањује ризик од удеса

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; МЕ зависи од мера заштите

Планско решење 6.1. Унапређење опремљености насеља инфраструктуром

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г	Опремање инфраструктуром довешће до смањивања потрошње чврстих и течних горива, што ће довести до смањивања загађујућих материја у ваздуху
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г	Редукција потрошње чврстог горива смањиће неконтролисано уништавање шума, експлоатацију рудног богатства а самим тим и све негативне пратеће процесе који се могу јавити у оквиру природног станишта.
10. Обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Г	Смањење потрошње фосилних горива и прелазак на природни гас као основни енергент (у циљу смањивања аеро загађења) доприноси заштити здравља људи
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Г	Прелазак домаћинства на природни гас има карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.2. Изградња међудржавног магистралног гасовода „Јужни ток“

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	стапан	Г,Р,Н	Изградња међудржавног магистралног гасовода је од огромне важности, како за подручје захвата плана, тако и за подручје републике Србије, и поред свега осталог, има и карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.3. Изградња магистралних гасовода

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	стапан	Г,Р	Изградња магистралних гасовода основна је претпоставка за прелазак домаћинстава и привреде на потрошњу природног гаса и има карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.4. Изградња ГМРС „Ниш 2“

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	стапан	Л,О,Г	Коришћење природног гаса у домаћинствима која као примарни енергент користе чврста и течна горива има веома позитиван утицај на смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху, уколико се узме у обзир хемијски састав продуката сагоревања природног гаса
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	средње вероватан	дугорочан	стапан	Л,О,Г	Редукција потрошње чврстог горива смањиће неконтролисано уништавање шума, експлоатацију рудног богатства а самим тим и све негативне пратеће процесе који се могу јавити у оквиру природног станишта.
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	стапан	Г	Смањење потрошње фосилних горива и прелазак на природни гас као основни енергент (у циљу смањивања аеро загађења) доприноси заштити здравља људи
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	стапан	Г	Прелазак домаћинстава и индустрије на природни гас као енергент, има карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.5. Изградња ГРЧ „Књажевац“

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,Г	Коришћење природног гаса у домаћинствима која као примарни енергент користе чврста и течна горива има веома позитиван утицај на смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху, уколико се узме у обзир хемијски састав продуката сагоревања природног гаса
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г	Редукција потрошње чврстог горива смањиће неконтролисано уништавање шума, експлоатацију рудног богатства а самим тим и све негативне пратеће процесе који се могу јавити у оквиру природног станишта.
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Г	Смањење потрошње фосилних горива и прелазак на природни гас као основни енергент (у циљу смањивања аеро загађења) доприноси заштити здравља људи
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Г,Р	Прелазак домаћинстава и индустрије на природни гас као енергент, има карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.6. Изградња МРС широке потрошње

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,Г	Коришћење природног гаса у домаћинствима која као примарни енергент користе чврста и течна горива има веома позитиван утицај на смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху, уколико се узме у обзир хемијски састав продуката сагоревања природног гаса
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Редукција потрошње чврстог горива смањиће неконтролисано уништавање шума, експлоатацију рудног богатства а самим тим и све негативне пратеће процесе који се могу јавити у оквиру природног станишта.
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Г	Смањење потрошње фосилних горива и прелазак на природни гас као основни енергент (у циљу смањивања аеро загађења) доприноси заштити здравља људи
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Г	Прелазак домаћинстава на природни гас има карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.7. Изградња МРС за потребе индустрије

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,Г	прелазак индустријских потрошача на природни гас као примарни енергент има веoma позитиван утицај на смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху, нарочито због тога што су они велики потрошачи енергије и велики загађивачи животне средине
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	интензивно коришћење чврстих и течних (фосилних) горива у индустрији може бити узрок загађења земљишта на локалном нивоу
10. Обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г	Смањење потрошње фосилних горива и прелазак на природни гас као основни енергент, доприноси смањивању аеро загађења и заштити здравља људи
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	иако мало вероватан, ризик од удеса код индустријских потрошача постоји, па се увођењем природног гаса као примарног енергента могу смањити ризици од удеса, али уз примењене мере заштите
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Г	Прелазак индустријских потрошача на природни гас има карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.8. Производња електричне енергије у когенеративном постројењу

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	Н	Изградња когенеративног постројења за производњу електричне енергије има веома позитиван утицај на смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху, смањујући оптерећење термоелектрана које користе чврсто гориво за производњу електричне енергије и велики су загађивачи ваздуха на националном нивоу
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Р,Н	Коришћење природног гаса за производњу електричне енергије смањује неконтролисану експлоатацију рудног богатства а самим тим и све негативне пратеће процесе који се могу јавити у оквиру природног станишта.
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Р	Смањивање потрошње чврстих горива у процесу производње електричне енергије и коришћење природног гаса значајно доприноси заштити здравља људи
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Н	Изградња когенеративног постројења за производњу електричне енергије и мање оптерећење термоелектрана које користе чврсто гориво за производњу електричне енергије има карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.9. Продуктовод за транспорт нафтних деривата

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	М	мало вероватан	Краткорочан	повремен	Л	За ово планско решење неопходно је применити потребне мере заштите због могућег загађења површинских и подземних вода нафтом и њеним дериватима
4. Смањење загађења земљишта	М	мало вероватан	Краткорочан	повремен	Л	Приликом изградње и експлоатације продуктовода неопходно је применити потребне мере заштите због могућег загађења земљишта нафтом и њеним дериватима
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	Краткорочан	повремен	Л	За ово планско решење неопходно је применити потребне мере заштите да би се смањила могућност било какве врсте удеса

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

Планско решење 6.10. Коришћење обновљивих извора енергије

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,О,Г	Коришћење обновљивих извора енергије доводи до мањег коришћења осталих врста горива, па је самим тим постоји утицај на смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	мало вероватан	дугорочан	Сталан	Г	Обновљиви извори енергије, као извори енергије који не загађују животну средину, имају утицај на смањивање загађења површинских и подземних вода
4. Смањење загађења земљишта	+	мало вероватан	дугорочан	Сталан	Г	Обновљиви извори енергије, као извори енергије који не загађују животну средину, имају утицај на смањивање загађивања земљишта
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	++	средње вероватан	дугорочан	сталан	Р	Коришћење обновљивих извора енергије смањује како неконтролисану експлоатацију, тако и смањење загађења природног станишта.
10. Обезбеђење заштите здравља	+	средње вероватан	дугорочан	Сталан	Р	Смањивање потрошње чврстих и течних горива и коришћење обновљивих извора енергије доприноси заштити здравља људи
12. Смањење ризика од удеса	++	веома вероватан	дугорочан	Сталан	Г	Карактеристика експлоатације обновљивих извора енергије је да не постоји могућност удеса и штетних последица по животну средину
14. Инвестирање у заштиту животне средине	++	веома вероватан	дугорочан	Сталан	Г	Прелазак на обновљиве изворе енергије има карактер дугорочног инвестирања у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.11. Изградња топлане „Апеловац“

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	Г	Ово планско решење ће довести до развоја централизованог система снабдевања топлотном енергијом, и самим тим смањити број индивидуалних ложишта, која су загађивачи животне средине
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Г	Централизованим системом снабдевања топлотном енергијом обезбедиће се заштита здравља људи, узевши у обзир да је као основни енергент за загревање воде у систему предвиђен природни гас
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Г	Ово планско решење се, због утицаја које има на побољшање квалитета ваздуха, може сматрати за инвестицију у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.12. Гасификација реонских котларница

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	Реонске котларнице као основни енергент користе мазут, па се заменом овог енергента и увођењем природног гаса веома позитивно утиче на смањење загађујућих материја у ваздуху
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Овим планским решењем се смањује загађење ваздуха и обезбеђују услови за заштиту здравља људи
14. Инвестирање у заштиту животне средине	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Ово планско решење се, због утицаја које има на побољшање квалитета ваздуха, може сматрати за инвестирање у заштиту животне средине

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

Планско решење 6.13. Изградња ДВ 400kV "Ниш 2 - Лесковац - Врање - Скопље"

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
10. Обезбеђење заштите здравља	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Неопходно је применити све мере заштите везане за заштитне зоне далековода

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

Планско решење 6.14. Изградња трафостанице 400/110 kV "Ниш 2/1"

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	М	мало вероватан	краткорочан	Повремен	Л	Неопходно је применити мере заштите везане за изградњу трафостаница и спречити истицање уља и других штетних супстанци
4. Смањење загађења земљишта	М	мало вероватан	краткорочан	Повремен	Л	Неопходно је применити мере заштите везане за изградњу трафостаница и спречити истицање уља и других штетних супстанци
10. Обезбеђење заштите здравља	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Потребно је применити мере заштите везане за локације и заштитне зоне везане за изградњу ТС
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	Повремен	О	Приликом изградње трафостанице, неопходно је применити прописане мере заштите

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

Планско решење 6.15. Изградња трафостанице ТС 110/35 kV

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	М	мало вероватан	краткорочан	Повремен	Л	Неопходно је применити мере заштите везане за изградњу трафостаница и спречити истицање уља и других штетних супстанци
4. Смањење загађења земљишта	М	мало вероватан	краткорочан	Повремен	Л	Неопходно је применити мере заштите везане за изградњу трафостаница и спречити истицање уља и других штетних супстанци
10. Обезбеђење заштите здравља	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	Потребно је применити мере заштите везане за локације и заштитне зоне везане за изградњу ТС
12. Смањење ризика од удеса	М	мало вероватан	краткорочан	Повремен	О	Приликом изградње трафостанице, неопходно је применити прописане мере заштите

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

Планско решење 6.16. Заштита изворишта водоснабдевања

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
10. Обезбеђење заштите здравља	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	коришћење бактериолошки исправне и чисте воде за пиће је један од предуслова обезбеђења заштите здравља

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

Планско решење 6.17. Обезбеђење и функционисање мелиорационих канала

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	М	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л	примена хемијских средстава на пољопривредним површинама може имати утицаја на загађење површинских и подземних вода уколико није обезбеђено правилно функционисање мелиорационих канала
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л	интензивна примена хемијских средстава карактеристична за крупне пољопривредне површине значајан је узрок загађења земљишта због чега треба водити рачуна о обезбеђењу и функционисању мелиорационих канала
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	++	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	отпадне воде се испуштају у мелиорационе канале, чиме они губе своју основну функцију тако да то треба што пре решити унапређењем функционисања и обезбеђењем мелиорационих канала
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	обезбеђењем и правилним функционисањем мелиорационих канала се адекватано штити земљиште и живи свет око њих
10. Обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	обезбеђењем и правилним функционисањем мелиорационих канала се обезбеђује и заштита здравља

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

Планско решење 6.18. Рационално коришћење воде у домаћинствима и индустрији

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
4. Смањење загађења земљишта	М	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	интензивно изливања употребљених вода из домаћинства и индустрије у реципијенте, а у недостатку адекватног или никаквог пречишћавања истих, значајан је узрок загађења земљишта
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	заштита земљишта од загађења индиректно утиче на очување живог света
13. Смањење ризика од поплава	+	средње вероватан	средњорочан	повремен	Л	рационално коришћење воде у домаћинствима и индустрији су саставни део мера за заштиту од поплава

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

Планско решење 6.19. Изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских и отпадних вода

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,О,Г,Р	изградња сабирних колектора је основни услов за смањење загађења површинских и подземних вода
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских и отпадних вода утиче позитивно на очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта
4. Смањење загађења земљишта	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	изградња сабирних колектора је основни услов за смањење загађења земљишта
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских и отпадних вода је услов за унапређење прикупљања отпадних вода
8. Управљање опасним отпадом	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	управљање опасним отпадом је директно везано за изградњу колектора за прикупљање и одвођење отпадних вода
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских и отпадних вода утиче позитивно на очување предела, станишта и живог света
10. Обезбеђење заштите здравља	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л	заштите здравља је директно условљена изградњом колектора за прикупљање и одвођење отпадних вода
13. Смањење ризика од поплава	+	средње вероватан	средњорочан	повремен	Л	изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских вода је један од предуслова за смањење ризика од поплава
14. Инвестирање у заштиту животне средине	М	средње вероватан	средњорочан	повремен	Л,О	како изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских и отпадних вода утичу позитивно на смањење загађења земљишта, смањење загађења површинских и подземних вода и заштиту здравља, јасано је да изградњом сабирних колектора инвестирамо у заштиту животне средине

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

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

Планско решење 6.20. Изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода, на локацији "Цигански кључ"

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,О,Г	изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода је основни услов за смањење загађења површинских и подземних вода
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода утиче позитивно на очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта
4. Смањење загађења земљишта	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода је основни услов за смањење загађења земљишта
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	проблем прикупљања, третмана и депоновања отпада који је везан посебно за отпадне вода, биће решен изградњом централног постројења за пречишћавање отпадних вода
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г	изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода је услов за унапређење третмана отпадних вода
8. Управљање опасним отпадом	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	управљање опасним отпадом је директно везано за изградњу централног постројења за пречишћавање отпадних вода
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода утиче позитивно на очување предела, станишта и живог света
10. Обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	заштите здравља је директно условљена изградњом централног постројења за пречишћавање отпадних вода
14. Инвестирање у заштиту животне средине	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г	како изградња централног постројења утиче позитивно на смањење загађења земљишта, смањење загађења површинских и подземних вода и заштиту здравља, јасно је да изградњом постројења инвестирамо у заштиту животне средине
15. Континуирани мониторинг ваздуха, воде,земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г	праћење стања воде,земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода има за основ правилан третман и пречишћавање отпадних вода

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

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

Планско решење 6.21. Изградња локалних малих постројења за пречишћавања отпадних вода, на планираним локацијама

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	изградња локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода је основни услов за смањење загађења површинских и подземних вода
4. Смањење загађења земљишта	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	изградња локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода је основни услов за смањење загађења земљишта
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	проблем прикупљања, третмана и депоновања отпада који је везан посебно за отпадне вода, биће решен изградњом локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	изградња локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода је услов за унапређење третмана отпадних вода
8. Управљање опасним отпадом	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	управљање опасним отпадом је директно везано за изградњу локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	М	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	изградња локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода утиче позитивно на очување предела, станишта и живог света
10. Обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	заштите здравља је директно условљена изградњом локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода
14. Инвестирање у заштиту животне средине	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	како изградња локалних малих постројења утиче позитивно на смањење загађења земљишта, смањење загађења површинских и подземних вода и заштиту здравља, јасно је да изградњом постројења инвестирамо у заштиту животне средине
15. Континуирани мониторинг ваздуха, воде, земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	праћење стања воде, земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода има за основ правилан третман и пречишћавање отпадних вода

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

Планско решење 6.22. Реализација пројекта дугорочног водоснабдевања изградњом цевовода из правца Завојског језера и Селове

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	М	средње вероватан	средњорочан	повремен	Л	реализација пројекта дугорочног водоснабдевања изградњом цевовода из правца Завојског језера и Селове утиче позитивно на очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г,Р	коришћење бактериолошки исправне и чисте воде за пиће је један од предуслова обезбеђења заштите здравља

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

Планско решење 6.23. Регулација водотокова и уређење приобаља

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	++	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	регулација водотокова и уређење приобаља је предуслова за очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта
13. Смањење ризика од поплава	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г	регулација водотокова и уређење приобаља је основни услов за смањење ризика од поплава

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

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

Планско решење 6.24. Санација постојећих сметлишта, чишћење од кабастог и опасног отпада

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	О	уређењем постојећих сметлишта и изградњом нових дренажних канала, смањује се могућност отицања вода са депоније у подземне и површинске воде
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	М	мало вероватан	краткорочан	повремен	Л	локације за прикупљање отпада у насељима морају бити лоциране на земљишту које није плодно пољопривредно земљиште и адекватно уређено
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	средњорочан	сталан	Л	уређењем депоније и санацијом сметлишта се смањује загађење земљишта на коме се депонија и сметлишта налазе
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	санацијом и уређењем постојећих сметлишта биће унапређено депоновање отпада на подручју Општине
8. Управљање опасним отпадом	+	средње вероватан	средњорочан	сталан	Л	саставни део управљања опасним отпадом је и чишћење Општине од на neodговарајући начин одложеног опасног отпада

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

Просторна димензија утицаја: Л локални О општински Р регионални Н национални М међународни

Планско решење 6.25. Одлагање отпада на регионалну депонију и рециклажа отпада

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	краткорочан	повремен	Л	примена мера заштите је од великог значаја због појаве кумулативних утицаја на квалитет ваздуха депоновањем отпада на будућој депонији
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	депоновањем отпада на регионалну депонију дугорочно се решава проблем депоновања отпада за подручје Општине док се спаљивањем животињског и другог отпада у инсинератору дугорочно решава проблем третмана ове врсте отпада
8. Управљање опасним отпадом	++	средње вероватан	дугорочан	повремен	О,Р	регионалном депонијом планира се решавање третмана и одлагања опасног отпада
15. Мониторинг ваздуха, воде, земљишта, живог света, отпада и отпадних вода	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	депоновање и рециклажа отпада захтева континуирани мониторинг отпада на подручју Општине

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

Просторна димензија утицаја: Л локални О општински Р регионални Н национални М међународни

Панско решење 6.26. Формирање регионалног центра за одлагање медицинског отпада

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	краткорочан	повремен	Л	примена мера заштите је од великог значаја због појаве кумулативних утицаја на квалитет ваздуха депоновањем отпада на будућој депонији
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	уређењем постојећих сметлишта и изградњом нових дренажних канала) смањује се могућност отицања вода са депоније у подземне и површинске воде
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	средњорочан	сталан	Л	уређењем депоније и санацијом сметлишта се смањује загађење земљишта на коме се депонија и сметлишта налазе
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	депоновањем отпада на регионалну депонију дугорочно се решава проблем депоновања отпада за подручје Општине док се спаљивањем животињског и другог отпада у инсинератору дугорочно решава проблем третмана ове врсте отпада
8. Управљање опасним отпадом	++	средње вероватан	дугорочан	повремен	О,Р	регионалном депонијом планира се решавање третмана и одлагања опасног отпада
15. Мониторинг ваздуха, воде, земљишта, живог света, отпада и отпадних вода	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	депоновање и рециклажа отпада захтева континуирани мониторинг отпада на подручју Општине

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

Планско решење 7.1. Развој туризма (излетнички, спортско - рекреативни, ловни, риболовни, пословни, транзитни, еколошки, наутички, споменични, сеоски), без угрожавања квалитета природног и створеног предела

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
7. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	Веома вероватан	Дугорочно	Сталан	О, Г, Р	Развој туризма подразумева пре свега уклањање отпада и очување животне средине.
10. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	++	Веома вероватан	Краткорочно	Повремено	О, Г, Р	Развој туризма подразумева пре свега уклањање отпада и очување животне средине, што обухвата и адекватан третман предела, станишта и живог света.
12. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	Средње вероватан	Краткорочно	Повремено	Л, О, Г	За смањење буке произведене развојем туризма неопходно је предвидети одређене мере заштите.

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

Планско решење 7.2. Комунално опремање најужег градског ткива и његова туристичка валоризација

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
7. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	Веома вероватан	Краткорочан	Повремено	Л, О	Комунално опремање директно унапређује третман депоновања отпада без чега нема напретка у развоју туризма.
12. Смањење изложености буци и вибрацијама	+	Вероватан	Краткорочан	Повремено	Л	Комунално опремање предвиђа одређене мере заштите.
13. Смањење ризика од удеса	+	Средње вероватан	Краткорочан	Повремено	Л, О	Комунално опремање повећава ниво сигурности што самњује ризик од удеса.

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

Планско решење 7.3. Реконструкција, уређење и инфраструктурно опремање планираних Спортско-рекреативних центара на територији града Ниша

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
7. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	Веома вероватан	Дугорочно	Сталан	Л, О, Г	Уређење и инфраструктурно опремање директно унапређује третман депоновања отпада.
12. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	Вероватан	Краткорочан	Повремено	О, Г	Приликом реконструкције, уређења и инфраструктурног опремања неопходно је предвидети одређене мере заштите.
13. Смањење ризика од удеса	+	Средње вероватан	Дугорочно	Повремено	Л, О, Г	Реконструкција, уређење и инфраструктурно опремање повећава ниво сигурности што самњује ризик од удеса.
14. Смањење ризика од поплава	+	Вероватан	Дугорочно	Сталан	Л, О, Г	Спортско-рекреативни центри Ада Женева и Сићево (код бране) се планирају уз реку Нишаву чије уређење подразумева и регулацију реке.

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

Планско решење 7.4. Уређење и промоција природних добара на територији града Ниша

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
4. Очување и рационално коришћење пољопривредног и осталог земљишта	+	Вероватан	Дугорочно	Средње учестало	Л, О, Г	Уређење природних добара и поштовање степена заштите директно утиче на очување и рационално коришћење земљишта.
7. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	Веома вероватан	Краткорочан	Повремено	Л, О	Уређење природних добара подразумева третман депоновања отпада без чега нема напретка у развоју туризма.
10. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	Веома вероватан	Дугорочно	Сталан	Г, Р	Уређењем и планским коришћењем природних добара се директно штити земљиште и живи свет око њих.
12. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	Вероватан	Краткорочан	Повремено	О, Г	За смањење буке произведене развојем туризма неопходно је поштовати мере заштите које су предвиђене у природним добрима.
15. Инвестирање у заштиту животне средине	+	Средње вероватан	Краткорочан	Повремено	Л, О, Г	Уређење природних добара повећава ниво сигурности што самњује ризик од удеса.

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

Планско решење 7.5. Обезбеђење пропратне супра и инфраструктуре за развој планираних видова туризма

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
7. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	Средње вероватан	Краткорочан	Повремено	Г, Р	Обезбеђивање инфраструктуре за развој туризма повлачи и унапређење третмана депоновања отпада без чега нема напретка у развоју туризма.
10. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	Средње вероватан	Краткорочан	Повремено	О, Г	Обезбеђење адекватне супра и инфраструктура директно и позитивно утиче на адекватан третман предела.
12. Смањење изложености буци и вибрацијама	М	Средње вероватан	Краткорочан	Повремено	Л, О, Г	За обезбеђивање заштите здравља, а са обезбеђивањем пропратне супра и инфраструктуре неопходне су мере заштите.
13. Смањење ризика од удеса	+	Веома вероватан	Средњерочно	Повремено	Г	Адекватна инфраструктура повећава ниво сигурности што самњује ризик од удеса.
14. Смањење ризика од поплава	+	Веома вероватан	Средњерочно	Повремено	Г	Инфраструктура за развој туризма подразумева савременију инфраструктуру која као таква аутоматски позитивно утиче на смањење ризика од поплава.

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

Планско решење 7.6. Ревитализација градитељског наслеђа у зонама изражених амбијенталних карактеристика

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	++	Веома вероватан	Средњерочно	Повремен	Г	Предвиђа се забрана формирања депонија отпада у околини непокретних културних добара.
8. Управљање опасним отпадом	+	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Г	Предвиђа се забрана депоновања и одлагања опасног отпада у околини непокретних културних добара

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

Планско решење 7.7. Уређење, обезбеђење и адекватна презентација ванградских културних добара

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
5. Повећање површина под шумама	-	Средње вероватан	Средњерочно	Повремен	Г	Ради адекватне презентације некад је потребно ослободити визуре ка непокретном културном добру
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	++	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Г	Предвиђа се забрана формирања депонија отпада као и складиштење и одлагање опасног отпада у околини непокретних културних добара.
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Л,О	Заштита непокретних културних добара која се налазе у природном окружењу интегрише се са заштитом природног окружења ради адекватне презентације

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

Планско решење 7.8. Активација градитељске баштине народног градитељства у форми етно-села и етно-паркова

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
4. Смањење загађења земљишта	-	Средње вероватан	Средњерочно	Повремен	Г	Повећан интензитет коришћења земљишта у непољопривредне сврхе утиче на повећање загађења истог.
5. Повећање површина под шумама	-	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Г	Ово планско решење има негативан утицај на очување површина под шумама тамо где се планира формирање етно паркова
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	Веома вероватан	Средњерочно	Сталан	Л,О	Очување градитељске баштине народног градитељства врши се у склопу са очувањем околног предела, станишта и живог света.

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

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

Планско решење 8.1. Заштита природних и културних добара

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	средње вероватан	средњорочан	повремен	Л	заштита природних и културних добара укључује и заштиту од формирања неуређених сметлишта у њиховој близини
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	саставни део заштите природних и културних добара је и на одговарајући начин заштићен предео, станишта и живи свет
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	заштита природних и културних добара укључује и заштиту од повећаног нивоа буке и вибрација у њиховој околини
12. Смањење ризика од удеса	+	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л	заштита природних и културних добара укључује и заштиту од удеса

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

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

Планско решење 8.2. Заштита ваздуха, вода, земљишта и живог света

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	планска решења у оквиру заштите ваздуха предвиђају смањење концентрација загађујућих материја у ваздуху
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	планска решења у оквиру заштите вода обухватају смањење загађивања површинских и подземних вода из постојећих и будућих извора загађења
3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	планска решења у области заштите земљишта обухватају заштиту земљишта од нерационалног коришћења и загађивања
4. Смањење загађења земљишта	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	планска решења у области заштите земљишта обухватају заштиту земљишта од загађивања
5. Повећање површина под шумама	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	О	планска решења у области заштите ваздуха, вода и земљишта везана су и за повећање површине под шумама на територији Општине
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	планска решења у области заштите ваздуха, вода и земљишта везана су и за третман отпада
7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода	+	веома вероватан	дугорочан	повремен	Л,О	планска решења у области заштите ваздуха, вода и земљишта везана су и за третман отпадних вода
8. Управљање опасним отпадом	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	планска решења у области заштите ваздуха, вода и земљишта везана су и за третман опасног отпада
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	средње вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	планска решења у области заштите ваздуха, вода, земљишта и живог света везана су и за заштиту предела, живог света и станишта
10. Обезбеђење заштите здравља	+	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л	планска решења у области заштите ваздуха, вода и земљишта везана су и за заштиту здравља
11. Смањење изложености буци и вибрацијама	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л	планска решења у области заштите ваздуха имају утицај и на ниво буке и вибрација
12. Смањење ризика од удеса	+	средње вероватан	дугорочан	повремен	Л	планска решења у области заштите ваздуха, вода и земљишта имају утицај и на ризик од удеса
14. Финансирање програма заштите животне средине	+	средње вероватан	дугорочан	повремен	О	планска решења у области заштите ваздуха, вода и земљишта обухватају и накнаде за загађивање
15. Континуирани мониторинг ваздуха, воде, земљишта, биљних врста, отпада и отпадних вода	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	планска решења у области заштите ваздуха, вода и земљишта обухватају и развијање континуираног мониторинг програма

Врста утицаја: + позитиван; ++ веома позитиван; - негативан; -- веома негативан; 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:

- Просторни план Републике Србије ("Службени гласник РС", број 88/10);
- Просторни плани подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд-Ниш ("Сл. Гл. РС", бр. 69/2003)
- Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Бугарске ("Сл. Гл. РС", бр. 83/2003 41/2006 и 86/2009)
- Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Републике Македоније ("Сл. Гл. РС", бр. 77/2002)

2. Прописи:

- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04 и 88/10);
- Закон о заштити природе (Сл.гласник РС бр.36/09 88/10 и 91/10);
- Закон о заштити животне средине ("Службени гласник РС", број 135/04 и 36/09);
- Уредба о утврђивању водопривредне основе Републике Србије ("Службени гласник РС", број 11/02);
- Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 72/09, 81/09, 24/11);
- Закон о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04 и 36/09);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС", број 135/04);
- Закон о шумама ("Службени гласник РС", број 30/10);
- Закон о дивљачи и ловству ("Службени гласник РС", број 18/10);
- Закон о водама ("Службени гласник РС", број 30/10);
- Закон о ценоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника ("Службени гласник РС", бр. 104/09);
- Закон о хемикалијама ("Службени гласник РС", бр. 36/09 и 88/10);
- 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 (36/09 и 88/10);
- Закон о заштити ваздуха ("Службени гласник РС", број 36/09);
- Закон о заштити од нејонизујућег зрачења ("Службени гласник РС", број 36/09);
- Закон о поступању са отпадним материјама ("Службени гласник РС", бр. 25/96 и 26/96).
- Закон о ванредним ситуацијама ("Службени гласник РС", број 111/09);
- Закон о туризму ("Службени гласник РС", број 36/09 и 88/10);
- 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 и 41/09);
- Закон о културним добрима ("Службени гласник РС", бр. 71/94);
- Закон о искоришћавању и заштити изворишта водоснабдевања ("Службени гласник РС", бр. 27/77 и 29/88);
- Закон о заштити од пожара ("Службени гласник РС", бр. 111/09);
- Закон о заштити и одрживом коришћењу рибе и водних животиња ("Службени гласник РС", бр. 36/09);
- Закон о железници ("Службени гласник РС", бр. 18/05);
- Закон о енергетици ("Службени гласник РС", бр. 84/04);
- Закон о електронским комуникацијама ("Службени гласник РС", бр. 44/10);

- Закон о добробити животиња ("Службени гласник РС", бр. 41/09);
- Закон о геолошким истраживањима ("Службени гласник РС", бр. 44/95);
- Закон о јавним путевима ("Службени гласник РС", бр. 101/05 и 123/07);
- Закон о јавном здрављу ("Службени гласник РС", бр. 72/09);
- Закон о поступању са отпадним материјама ("Службени гласник РС", број 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 лист СРЈ", број 15/95, 28/96, 37/02);
- 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 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 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", број 53/02);
- Уредба о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде ("Службени гласник РС", бр. 113/05, 6/07, 8/10 и 102/10);
- Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја ("Службени гласник РС", број 54/92 и 92/10);
- Правилник о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података ("Службени гласник РС", број 30/97, 35/97)
- Правилник о дозвољеном нивоу буке у животној средини ("Службени гласник РС", број 72/10);
- Правилник о опасним материјама у водама ("Службени гласник СРС", број 31/82);
- Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода ("Службени гласник СРС", 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 граничним вредностима, методама мерења и емисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података ("Службени гласник РС", број 54/92, 30/99);
- 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:

- Национални програм заштите животне средине Републике Србије ("Службени гласник РС", број 12/10);
- Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године ("Службени гласник РС", бр. 29/10);
- Национална стратегија управљања отпадом са програмом приближавања ЕУ (2003.);
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године ("Службени гласник РС", број 44/05);
- 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.
- Стратегија пољопривреде Србије ("Службени гласник РС", број 78/05);
- Стратегија развоја шумарства Републике Србије ("Службени гласник РС", број 59/06);
- Стратегија регионалног развоја Републике Србије 2007.-2012. ("Службени гласник РС", број 21/07);
- Извештај о стању животне средине у Републици Србији за 2009. годину (Агенција за заштиту животне средине).

4. Услови, стручне и остале студије:

- др Сретен Љубисављевић: Заштита природе Општине Ниш
- др Дејан Филиповић: Индустриски удеси као ризик у животној средини
- Борислав А. Андрејевић: Споменици Ниша, Просвета 1996.
- Жан-Мари Венсан: Конзервација и вредновање баштине, фебруар 2002.
- 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
- Бунушевац Т.: Гајење шума, 1956. година
- Медаревић М.: Планирање газдовања шумама, 2006. година
- Вучићевић С.: Шума и животна средина, 1999. година
- ЛЕАП општина Сокобања, Алексинац, Нишка Бања, Ниш.
- Статистички годишњак града Ниша 2005. – 2010.

