



ГРАД НИШ



ИЗВЕШТАЈ

О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ
УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
НАЦРТА ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ
ПЛАНА НИША
2010-2025.



Н И Ш, 2009. ГОДИНЕ



ГРАД НИШ

ИЗВЕШТАЈ

**О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА
НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
НАЦРТА ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ
ПЛАНА НИША 2010-2025**

Фебруар 2009

ИНВЕСТИТОР:	ГРАД НИШ
ГРАДОНАЧЕЛНИК:	мр Милош Симоновић
НОСИОЦ ИЗРАДЕ:	ЈП ЗАВОД ЗА УРБАНИЗАМ НИШ
ДИРЕКТОР:	мр Драган Радивојевић
РУКОВОДИЛАЦ ИЗРАДЕ:	Мирољуб Станковић, дип.инж.арх.
РУКОВОДИЛАЦ ИЗРАДЕ ИЗВЕШТАЈА:	Дејан Стојановић, дип.просторни.планер
РАДНИ ТИМ:	Дејан Стојановић, дипл.просторни планер Никола Лечић, дипл.инж.арх. Мара Рашковић, дипл.инж.пејз.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. мр Драган Радивојевић Бранислав Стојановић, инж.грађ Гордана Станојевић, грађ.техн. Госпава Алексић, арх.техн. Ирена Матицек, дакт. оператер Синиша Станковић, маш.техн.

С А Д Р Ж А Ј

ОДЛУКА	8
УВОД	10
1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ	11
1.1. Генерални урбанистички план Ниша 2010-2025.....	11
1.2. Плански и други документи	12
1.2.1. Просторни план Републике Србије	12
1.2.2. Просторни план подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд-Ниш ("Сл. Гл. РС", бр. 69/2003)	13
1.2.3. Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Бугарске ("Сл. Гл. РС", бр. 83/2003 и 41/2006).....	14
1.2.4. Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Републике Македоније ("Сл. Гл. РС", бр. 77/2002).....	15
1.2.5. Просторни план административног подручја Града Ниша	15
1.2.6. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. год.	16
1.2.7. Водопривредна основа Србије	17
1.2.8. Национална стратегија управљања отпадом	17
1.2.9. Национална стратегија привредног развоја Републике Србије 2006.-2012. год.	21
1.2.10. Национални програм заштите животне средине Републике Србије (предлог)	21
1.2.11. Стратегија пољопривреде Србије	23
1.2.12. Стратегија развоја шумарства Републике Србије	23
1.2.13. Стратегија локалног одрживог развоја	24
1.2.14. Стратегија регионалног развоја Републике Србије 2007.-2012.	24
2. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА	24
3. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	26
3.1. Анализа стања животне средине на подручју Генералног урбанистичког плана ..	26
3.2. Ваздух.....	26
3.3. Воде.....	45
3.3.1. Постојећи проблеми у заштити животне средине	46
3.3.2. Стање квалитета вода	46
3.4. Земљиште	47
3.4.1. Педолошке карактеристике	47
3.4.2. Анализа и оцена стања квалитета земљишта	48
3.4.3. Стање земљишта на подручју југоисточне Србије	49
3.4.4. Основна хемијска својства	49
3.4.5. Бројност и ензиматска активност микроорганизама.....	50
3.4.6. Садржај опасних и штетних материја	50
3.4.7. Остаци пестицида у земљишту	52
3.5. Отпад	53
3.6. Предео, биљни и животињски свет, станишта и биодиверзитет	53
3.6.1. Могући конфликтни односи.....	70
3.7. Заштићена природна добра.....	70
3.8. Заштићена културна добра.....	72
3.9. Електромагнетно загађење.....	78
3.9.1. Електромагнетно зрачење	78



3.9.2.	Електросмог.....	78
3.9.3.	Електормангнетни спектар.....	80
3.9.4.	Радио таласи	81
3.9.5.	Микроталаси	81
3.9.6.	Инфрацрвена светлост.....	81
3.9.7.	Светлост (Видљива светлост)	82
3.9.8.	Ултраљубичаста светлост.....	82
3.9.9.	Рентгенски зраци.....	82
3.9.10.	Гама зраци.....	83
3.9.11.	Стање радиоактивности и јонизујућег зрачење на подручју Србије	83
3.10.	Инфраструктурне мреже и објекти	83
3.11.	Здравље становништва	86
3.11.1.	Утицај полутаната на здравље	87
3.11.2.	Бука и вибрације	88
3.11.3.	Методологија систематског мерења нивоа буке.....	89
3.11.4.	Коментар резултата нивоа буке на подручју Града.....	90
3.12.	Ризик од техничких несрећа.....	96
3.13.	Ризик од природних непогода и шумских пожара.....	97
3.14.	Категоризација животне средине.....	98
3.15.	Питања заштите животне средине релевантна за Генерални урбанистички план	99
3.16.	Варијантна решења	99
3.16.1.	Варијантно решење 1: нереализовање Генералног урбанистичког плана Ниша - сценарио нултог развоја	99
3.16.2.	Варијантно решење 2: реализовање Генералног урбанистичког плана Ниша.....	101
3.17.	Резултати консултација.....	102
3.18.	Процена утицаја варијантних решења на животну средину.....	102
3.19.	Поређење варијантних решења.....	103
3.20.	Процена утицаја планских решења на животну средину.....	103
3.21.	Мере за смањење негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину.....	108
3.21.1.	Заштита ваздуха.....	109
3.21.2.	Заштита и коришћење вода.....	110
3.21.3.	Заштита земљишта	111
3.21.4.	Управљање отпадом	111
3.21.5.	Заштита заштићених природних и културних добара	112
3.21.6.	Заштита шума, шумског земљишта и дивљачи.....	113
3.21.7.	Заштита биодиверзитета, флоре, фауне, угрожених и заштићених врста	114
3.21.8.	Заштита здравља	114
3.21.9.	Заштита предела и живог света.....	116
3.21.10.	Заштита од удеса	117
3.22.	Планирана категоризација подручја Генералног урбанистичког плана Ниша према степену загађености.....	117
4.	СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА НИЖИМ ХИЈЕРАРХИЈСКИМ НИВОИМА.....	119
5.	ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (MONITORING).....	119
6.	МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ	122
7.	ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА.....	123
8.	ЗАКЉУЧЦИ	123
	ЛИТЕРАТУРА.....	128

Списак табела, прилога, слика, графикона и карти

- Табела 1: Зоне утицаја на животну средину и ширина заштитних појаса од буке
Табела 2: Регионалне депоније
Табела 3: Мрежа рециклажних центара
Табела 4: Мрежа центара за компостирање
Табела 5: Мрежа инсинератора за комунални отпад
Табела 6: Посебни циљеви стратешке процене и индикатори
Табела 7: Критеријуми за одређивање локација мерних места у односу на изворе загађивања и намена површина
Табела 8: Концентрације SO_2 по мерним местима за период 1993.- 2003 .год
Табела 9: Концентрације чађи по мерним местима за период 1993.- 2003. год.
Табела 10: Концентрације SO_2 по мерним местима ($mg/m^3/dan$, GVI 100/150)
Табела 11: Концентрације чађи по мерним местима ($mg/m^3/dan$, GVI 40/50)
Табела 12: Концентрације чађи по мерним местима за 2007/2008 год. ($mg/m^3/dan$)
Табела 13: Концентрације таложних материја по мерним местима за период 1993.- 2003. год.
Табела 14: Концентрације укупног седимента у 2004 год. (GVI 450 на месец и 200 годишње mg/m^2)
Табела 15: Концентрације тешких метала у таложним материјама у 2004 год. ($\mu g/m^2$)
Табела 16: Концентрације укупног седимента 2007/2008. (GVI 450 на месец и 200 годишње mg/m^2)
Табела 17: Концентрације тешких метала у таложним материјама у 2007/2008 год. ($\mu g/m^2$)
Табела 18: Концентрације издувних гасова моторних возила по мерним местима
Табела 19: Концентрације издувних гасова моторних возила по мерним местима
Табела 20: Прорачун концентрације аерозагађења аутопута Ниш-Димитровград за услове у слободном простору
Табела 21: Систем зелених површина на територији Генералног урбанистичког плана Ниша
Табела 22: Дендометријске карактеристике споменика природе
Табела 23: Дендометријске карактеристике споменика природе
Табела 24: Дендометријске карактеристике споменика природе
Табела 25: Извори електросмога и њихово деловање
Табела 26: Нивои ризика електромагнетног поља и биолошки утицај на људе
Табела 27: Таласна подручја у распону фреквенција од 3 Hz до 300 Hz
Табела 28: Видљива светлост
Табела 29: Препоручене граничне вредности експонираности електричним и магнетним пољем
Табела 30: Досадашња сазнања о деловању аерозагађења
Табела 31: Највиши дозвољени нивои буке по зонама зависно од намена по JUS. U J6. 205
Табела 32: Динамика измереног еквивалентног нивоа буке по мерним местима са назначеним њиховим прекорачењима GVI
Табела 33: Меродавни нивои за услов слободног простирања буке
Табела 34: Потребна растојања за достизање граничне вредност према JUS. U J6. 205
Табела 35: Меродавни нивои за услов слободног простирања буке и потребних растојања за достизање граничне вредност према JUS. U J6. 205
Табела 36: Степен угрожености врста састојина
Табела 37: Категоризација животне средине подручја Генералног урбанистичког плана Ниша према постојећем стању
Табела 38: Процена утицаја варијантних решења на животну средину
Табела 39: Планска решења за која се врши процена утицаја
Табела 40: Вредновање карактеристика утицаја
Табела 41: Збирна матрица утицаја Генералног урбанистичког плана на животну средину
Табела 42: Преглед допуштеног нивоа буке по зонама
Табела 43: Планирана категоризација подручја Генералног урбанистичког плана Ниша према степену загађености

Табела 44: Програм праћења стања животне средине

Табела 45: Интегрисање стратешке процене у изразу Генералног урбанистичког плана Ниша

- Прилог 1: Распоред локације мерних места на подручју Ниша
Прилог 2: Нивои аерозагађења на подручју ГУП-а зависно од намена површина и извора загађивања
Прилог 3: Испитивано подручје дела територије југоисточне Србије, у оквиру кога се налази и подручје Генералног урбанистичког плана града Ниша
Прилог 4: Прикази електромагнетног спектра
Прилог 5: Распоред репрезентативних мерних локалитета и мерних места на подручју Ниша
Прилог 6: Нивои буке на подручју ГУП-а зависно од намена површина и извора загађивања

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

Слика 3: Извор аерозагађења, котларница зграде Универзитета

Слика 4. и 5: Загађивачи животне средине у блоку

Слика 6: Саобраћајни колапс у улици Цара Душана

Слика 7. и 8: Нишка Бања <http://www.panoramio.com/photo>

Слика 9: Сури опрао (aquilla chrysaetos)

Слика 10: Ramonda serbica – nathaliae

Слика 11: Сићевачка клисура

Слика 12: Излаз из Градиштанског кањона

Слика 13: Сићевачка клисура

Слика 14: Јелашичка клисура

Слика 15: Мотиви из Јелашичке клисуре извор: <http://www.panoramio.com/photo/3417881>

Слика 16: Најпознатија и вероватно прва слика Рентгенских зрака из 1896.

Сликана је рука Рендгеновог другара Алберта фон Киликера

Слика 17.и18: Железница и аутопут Е-70 секу или тангирају градско ткиво Ниша

Слика 19: Акцидент у кругу индустријског постројења

Слика 20: Заштита широколисним врстама дрвореда од издувних гасова и буке у улици Јована Ристића

Слика 21.и22: Вертикалне баријере – извор - Мониторинг стања нивоа буке на територији Града Ниша за 2007. год.; Факултет заштите на раду у Нишу, Универзитет у Нишу

Слика 23.и24: Конзолне баријере Вертикалне баријере – извор - Мониторинг стања нивоа буке на територији Града Ниша за 2007. год.; Факултет заштите на раду у Нишу, Универзитет у Нишу

Графикон 1: Концентрација азотних оксида у издувним гасовима по мерним местима

Графикон 2: Концентрација формалдехида у издувним гасовима по мерним местима

Графикон 3: Концентрација угљенмоноксида у издувним гасовима по мерним местима

Карте:

Педолошка карта

Бонитетна карта земљиша

Хидролошка карта

Загађивачи и мере заштите

Мониторинг ваздуха, воде, земљишта и буке

Заштита простора, животне средине, природних и културних добара

ПРИЛОГ

На основу члана 9. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/2004), Управа за планирање и изградњу, уз претходно мишљење Управе за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине, доноси

О Д Л У К У О ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА НИША 2008 – 2023.

Члан 1.

Приступа се изради стратешке процене утицаја **Генералног плана Ниша 2008-2023.** (у даљем тексту: Генерални план) на животну средину.

Члан 2.

У оквиру стратешке процене утицаја на животну средину разматраће се постојеће стање животне средине на подручју обухваћеном Генералним планом, значај и карактеристике Генералног плана, карактеристике планираних садржаја и друга питања и проблеми заштите животне средине у складу са критеријумима за одређивање могућих значајних утицаја планираних намена у оквиру Генералног плана.

Члан 3.

О извршеној стратешкој процени утицаја Генералног плана на животну средину, израдиће се Извештај о стратешкој процени.

Извештај о стратешкој процени садржаће:

- 1) полазне основе стратешке процене;
- 2) опште и посебне циљеве стратешке процене и избор индикатора;
- 3) процену могућих утицаја са описом мера предвиђених за смањење негативних утицаја на животну средину;
- 4) смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима;
- 5) програм праћења животне средине у току спровођења Генералног плана (мониторинг);
- 6) приказ коришћења методологије и тешкоће у изради стратешке процене;
- 7) приказ начина одлучивања, опис разлога одлучујућих за избор датог плана и програма са аспекта разматраних варијатних решења и приказ начина на који су питања животне средине укључена у Генерални план ;
- 8) закључке до којих се дошло током израде извештаја о стратешкој процени на начин разумљив јавности;
- 9) друге податке од значаја за стратешку процену.

Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину део је документације и прилаже се уз Генерални план .

Члан 4.

За носиоца израде Извештаја о стратешкој процени, одређује се Јавно предузеће Завод за урбанизам Ниш које ће дефинисати методологију и сачинити састав стручног тима за израду извештаја о стратешкој процени.

Носилац израде Извештаја о стратешкој процени, дужан је да Извештај заврши у року од 30 дана по окончању јавног увида и стручне расправе о Генералном плану и о Извештају.

Члан 5.

Средства за израду извештаја о стратешкој процени обезбеђује Град Ниш.

Члан 6.

У току израде Извештаја о стратешкој процени Генералног плана на животну средину, биће обављена сарадња са свим надлежним и заинтересованим органима и организацијама које имају интерес у доношењу одлука које се односе на заштиту животне средине.

Члан 7.

Извештај о процени утицаја, биће изложен на јавни увид заједно са јавним увидом о нацрту Генералног плана у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину и Закона о планирању и изградњи.

Члан 8.

Ова Одлука објављује се у "Службеном листу града Ниша".

**ГРАД НИШ - УПРАВА ЗА ПЛАНИРАЊЕ
И ИЗГРАДЊУ**

Број: _____

У Нишу: _____ 2009. год.

Начелник,

Мирјана ПЕШИЋ, диплинж.арх.

ИЗВЕШТАЈ

О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА НИША

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 Генералног урбанистичког плана 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 Законом о заштити животне средине ("Службени гласник РС", број 135/04).

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

Извештај о стратешкој процени утицаја Генералног урбанистичког плана 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 процена на нижим хијерархијским нивоима
5. Програм праћења животне средине у току спровођења плана (мониторинг)
6. Коришћена методологија и тешкоће у изради
7. Начин одлучивања
8. Закључци (нетехнички резиме).

1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

У полазним основама дат је приказ: циљева и концепције Генералног урбанистичког плана, циљева заштите животне средине из релевантних планских и секторских докумената, стања животне средине на подручју Генералног урбанистичког плана и основних питања у вези заштите животне средине релевантних за Генерални урбанистички план, варијантна решења и резултати консултација.

1.1. Генерални урбанистички план Ниша 2010-2025 ¹⁾

Одлука о изради новог Генералног урбанистичког плана Ниша донета је 26.05.2008. године. Генералним урбанистичким планом Ниша се дугорочно утврђује концепција развоја, уређења простора и грађења насеља, утврђују се критеријуми, смернице и урбанистички нормативи и решења за изградњу, реконструкцију, уређење и заштиту подручја Ниша за временски хоризонт до 2023. године. Генерални урбанистички план сагледава потенцијале града, дефинише правце развоја јавних служби, саобраћаја, инфраструктуре, пословних и привредних зона, становања и туризма, уз утврђивање мера заштите простора и животне средине.

Подручје новог Генералног урбанистичког плана Ниша има површину од 260,06 км², што представља 43,57% Града (596,78 км²) и обухвата 23 целе катастарске општине, 18 делова катастарских општина и 34 насеља насеља.

Подручје Генералног урбанистичког плана Ниша захвата територију целе градске општине Медијана (централни део подручја плана) и делове територије градских општина Црвени Крст (северозападни део подручја плана), Пантелеј (североисточни део подручја плана), Нишка Бања (југоисточни део подручја плана) и Палилула (југозападни део подручја плана).

Подручје Генералног урбанистичког плана Ниша захвата:

- целе катастарске општине: Брзи Брод-Суви До, Бубањ, Доња Врежина, Доње Међурово, Доњи Комрен, Доњи Матејевац 1, Горња Врежина, Горње Међурово, Горњи Комрен, Малча, Медошевац, Ниш-Бубањ, Ниш-Црвени Крст, Ниш-Пантелеј, Ниш-Ћеле Кула, Нишка Бања, Ново Село, Паси Пољана, Поповац, Трупале, Вртиште, Чамурлија и Чокот;

- делове катастарских општина: Бреница, Доње Влаसे, Габровац, Горњи Матејевац, Хум, Јелашница, Каменица, Кнез Село, Крушце, Лалинац, Мезграја, Мрамор, Просек-Манастир, Прва Кутина, Радикина Бара, Рујник, Сечаница и Суповац.

Подручје обухвата је у знатној мери повећано у односу на границу претходног Генералног урбанистичког плана из 1995. године (15.036 хектара) и то у северном, источном и западном делу, док се у јужном делу граница углавном задржава. Разлози проширења подручја су у чињеници да насеља, која су у граници обухвата, треба да представљају грађевински реон у коме ће се градити путна и остала комунална инфраструктура у циљу већег степена контроле градње и заштите пољопривредног земљишта од неконтролисане градње. Северни, западни и источни део подручја Генералног урбанистичког плана Ниша, представља простор на коме ће се градити аутопут, железница, гасовод, привредни, енергетски и други објекти.

¹⁾ Приказ Генералног урбанистичког плана Ниша 2010-2025 припремљен је на основу нацрта Генералног урбанистичког плана Ниша 2010-2025

Територијални обухват новог Генералног урбанистичког плана има за циљ сагледавање, усаглашавање и развој свих градских функција на простору који обухвата 237.491 становника (94,80% становништва административног подручја Града који је према попису 2002. године имао 250.518 становника), од чега у Градској општини Медијана (цела општина у подручју ГУП-а) живи 87.405 становника, Градској општини Нишка Бања на подручју ГУП-а живи 12.164 становника, Градској општини Палилула на подручју ГУП-а живи 70.948 становника, Градској општини Пантелеј на подручју ГУП-а живи 40.463 становника и Градској општини Црвени Крст на подручју ГУП-а живи 26.511 становника.

Максимална дистанца подручја ГУП-а у правцу исток - запад од реке Мораве до Сићевачке клисуре је 25,7 км, а у правцу север - југ од Рујника до Габровца је 15,3 км. Подручје ГУП-а обухвата равничарске просторе долине Јужне Мораве и Нишаве, брдовите просторе према Каменичком вису, Селичевици и Сићевачкој клисури. Висинска разлика највише и најниже тачке је 527м, где је најнижа тачка подручја ГУП-а у северозападном делу подручја поред реке Мораве "Ада - Мезграја" не надморској висини 175м, а највиша тачка подручја ГУП-а у југоисточном делу подручја "Коритник - Сува планина" на надморској висини од 702м.

Подела подручја новог Генералног урбанистичког плана је извршена на 22 просторне целине и 47 урбанистичке зоне.

Г.О. Медијана	4 просторне целине	4 урбанистичке зоне
Г.О. Нишка Бања	3 просторне целине	6 урбанистичких зона
Г.О. Палилула	6 просторних целина	14 урбанистичких зона
Г.О. Пантелеј	4 просторне целине	10 урбанистичких зона
Г.О. Црвени Крст	5 просторних целина	13 урбанистичких зона

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 Генералног урбанистичког 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 за период до 2011, Просторни План Републике Србије ("Службени гласник РС" 13/99) утврђује: основе организације, коришћења и уређења простора Републике Србије; правце урбанизације и основне критеријуме уређења насеља; планска начела и критеријуме коришћења природних ресурса и заштите животне средине; услове за заштиту и коришћење подручја од посебног значаја; и коридоре основних инфраструктурних система. Просторни план обухвата: заштиту и коришћење природних ресурса (пољопривредног и шумског земљишта, воде, минералне и енергетске сировине); размештај становништва; уређење и развој градских и сеоских подручја; просторну организацију јавних служби; размештај индустрије и локацијске услове; развој и размештај инфраструктуре (водопривреда, енергетика, саобраћај и телекомуникације); развој и организацију туристичких подручја; заштиту природне средине и природних добара и заштиту непокретних културних добара.

Основни циљеви заштите животне средине на подручју Републике дати су у поглављу V "Туризам и заштита животне средине, природне и културне баштине", подпоглавље "2. План заштите животне средине, тачка 2.1.":

1. *Квалитетна животна средина* - чист ваздух; довољне количине квалитетне и хигијенски исправне воде за пиће, рекреацију и производњу; очувано пољопривредно земљиште, екосистеми и биолошка разноврсност, здравствено безбедна храна; уређена насеља и угодност боравка на радном месту и месту становања;
2. *Рационално коришћење природних ресурса*, посебно необновљивих или делимично обновљивих; боље искоришћавање сировина и енергије, смањење отпада и повећање степена рециклирања;



безбедно депоновање комуналног, индустријског и опасног отпада; санација еколошких и просторних последица експлоатације сировина, приоритет ће бити дат изразито деградираним и девастираним подручјима, локалитетима и пејзажима; обнови екосистема; ревитализацији и рекултивацији подручја интензивне површинске експлоатације минералних и енергетских сировина; заштити највреднијих природних добара: итд;

3. *Заустављање даље деградације природне средине* (ваздух, вода, земљиште, вегетација и др.); најпре у критично загађеним урбаним, рударско-енергетским и индустријским центрима; у еколошки највреднијим подручјима; а потом и на целој територији Републике;
4. *заустављање ерозије у најугроженијим подручјима;*
5. *Заштита, обнова и санација стања живог света;* очување природних предела посебне вредности и значаја, угрожених и ретких биљних и животињских врста; очување равнотеже екосистема и обнова оних који су нарушени; одржавање биодиверзитета.
6. *заштита природних предела, амбијента и пејзажа* око културно-историјских споменика, у оквиру комплексне заштите ових целина и природних пејзажа уопште;
7. *подршка васпитним и образовним програмима* у области заштите животне средине и природе.

Према просторно-регионалној диференцијацији животне средине Генерални урбанистички план Ниша захвата део Нишавско – лесковачке зоне, где се намећу следећи проблеми у животној средини а односе се на: гасификацију и топлификацију насеља, пречишћавање отпадних вода из индустрије, депоновање комуналних отпадака, посебну заштиту подручја Сврљишких планина и Суве планине.

1.2.2. Просторни плани подручја 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 и 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 (Табела 1) за планиране магистралне инфраструктурне системе у Инфраструктурном коридору, које су дате у следећој табели:

Табела 1: Зоне утицаја на животну средину и ширина заштитних појаса од буке

Ред. број	Инфраструктурни систем	Зона утицаја буке - растојање од ивице коловоза (m)	Ширина заштитног појаса од буке (m)
1.	Аутопут ²	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

² 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 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 и 41/2006).

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 акцидентна 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 трупа 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. Просторни план административног подручја Града Ниша ³⁾

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:

- равномерно територијални развој,
- уравнотежен привредни развој,
- неутралисање развојних конфликта,
- очување квалитета средине и подизање квалитета живљења.

³⁾ Приказ Просторног плана припремљен је на основу радне верзије Предлога просторног плана административног подручја Града Ниша

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;

- 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:

1.2.6. 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 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.

1.2.7. 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

1.2.8. 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).

Категоризација локација депоновања

Категорија	Карактеристике
КЗ	Званичне депоније - сметлишта 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, Жабал, 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 долажења 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 смеглица 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 2: Регионалне депоније

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

Табела 3: Мрежа рециклажних центара

Број региона	Обухваћене општине	Број становника	Отпад тона/дан
РЕЦ15	Ниш, Гацин Хан, Сврљиг, Алексинац, Меровина, Дољевац, Про-купље, Житораја, Куршумлија, Блаце	494.054	316,20

Табела 4: Мрежа центара за компостирање

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

Табела 5: Мрежа инсинератора за комунални отпад

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

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 стимулисање рециклаже отпада;
- Смањење загађења ваздуха из сектора енергетике, индустрије, транспорта узроковано емисијом (CO₂, CO, NO_x, честице, специфичне загађујуће материје, гасови са ефектом стаклене баште);
- Смањење загађења земљишта, површинских и подземних вода опасним материјама и отпадом.

1.2.10. Национални програм заштите животне средине Републике Србије (предлог)

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) 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 контаминираног 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 Генерални урбанистички 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 животној 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 Генерални урбанистички 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 Генерални урбанистички план :

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

Посебни циљеви стратешке процене и индикатори (Табела 6) припремљени су на основу општих и приказани су у следећој табели.

Табела 6: 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 Генералног урбанистичког плана

У погледу квалитета животне средине обухват Генералног урбанистичког плана Ниша одређен 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 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 (Графостаница "Ниш 2" која је мрежом далековода 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 УКИЦ - 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 загађења 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 подручје обухвата Генералног урбанистичког плана 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 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.

По документу Локално еколошки акционом плану општине Ниш (ЛЕАП), из 2001. године, 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 ГУП-а, 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 средине.

Анализа стања животне средине на подручју града Ниша је једна од основних документација за израду Генералног урбанистичког 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 моторних 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 из 1992. године, 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 смањена концентрација класичних полутаната. Саобраћај представља све значајнији извор загађења, посебно путни и железнички коридори, који тангирају или пролазе кроз само градско ткиво, као 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 треба тај однос поправити.

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

Табела 7: 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 копосека	Мерна места удаљена 1-5 м. од јакних градских саобраћајница, раскрсница и железничких пруга
Индустријске зоне	Делови града где индустрија значајно утичу на дуготрајна загађивања и повремених појава високих концентрације популације
Рурална подручја	Отворене пољопривредне површине, удаљене од путева, стамбених зона и индустрије
Подручја непосредно уз изворе емисија	Подручја лоцирана непосредно уз извор аерозагађивања или мерна места уз одређене циљне групе (школе, болнице, паркове итд.)

Хемијске анализе састојака аерозагађивања су такође одређене и стандардизоване, а прописима су одређени начин вођења, евиденција документације и рокови, као и начин извештавања надлежних органа.

На основу критеријума за одређивање локација мерних места у односу извора загађивања и намене површина, које је извршио Институт за заштиту здравља у Нишу, у 2004. години испитивање квалитета ваздуха на следећим мерним местима:

I Сумпордиоксид и чађ:

1. М.К. "Обилићев венац"
2. О.Ш. "Ђеле Кула"
3. Трг Кнег. Љубице
4. "Народне новине"
5. О.Ш. "Сретен Младеновић"
6. Нишка Бања
7. О.Ш. "Чегар"
8. М.К. "Божидар Аџије"

II Аероседименти и тешки метали:

1. "Нитекс"
2. Аутобуска станица
3. Насеље Ратко Јовић
4. "Пивара"
5. Штампариија "Просвета"
6. Топлана "Север"
7. Нишка Бања
8. Трг Кнегиње Љубице

III Издувни гасови моторних возила:

1. "Нитекс"
2. Трг Кнегиње Љубице
3. Народно позориште
4. Аутобуска станица
5. Трошарина
6. Нишка Бања
7. Палилулска рампа
8. Раскрсница ул. Ф. Кљајић и 7. јула



IV По програму Владе Републике Србије (2004)

1. Трг Кнегиње Љубице
2. Институт за заштиту здравља
3. М.К. "Божидар Аџије"
4. "Дуванска Индустрија Ниш"
5. "Нисал"

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 8).

Табела 8: Концентрације SO₂ 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

**Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину
Генералног урбанистичког плана Ниша 2010 - 2025**

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 Чегару 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	34,6	22,6	140,4	0	336,9	2,72	9,92	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. Народне 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, осим 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 mg/m³/дан (м.м. бр.5. Старо купатило Г.О. Нишка Бања) до 24,02 mg/m³ (м.м. бр.4. Бул. 12. фебруар - Г.О. Црвени крст), док су минималне и максималне вредности перцентиља забележене на истим мерним местима (15,60 и 74,10 mg/m³/дан).

Из Табела 9. 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 мест Трг Књегиње Љубице, где је средња вредност 1993/2003 била 32,36 mg/m³/дан и где су преко 70 дана у години забележене концентрације изнад GVI.

Табела 9: 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

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.										

Мерење концентрације сумпордиоксида и чађи од стране Института за заштиту здравља у Нишу у 2004.г. вршена су на следећих осам мерних места а њихови резултати и GVI (црвени бројеви представљају граничне вредности у настањеним и рекреативним а црни у настањеним подручјима) дати су у следећим табелама:

Табела 10: Концентрације SO₂ по мерним местима (mg/m³/дан, GVI 100/150)

Редни број	Период испитивања	Сезона ложења 1.10.02 - 31.3.03				Ван сезоне ложења 1.4.03 30.9.03			
	Мерно место	X	C 50	C 98	%GVI	X	C 50	C 98	%GVI
1	МК Обилићев венац	49	41	161	2.89	3	2	15	0.00
2	ОШ "Ђеле Кула "	2	1	12	0.00	0	0	3	0.00
3	Трг Кнег. Љубице	36	33	83	0.00	12	11	26	0.00
4	Народне новине	17	15	44	0.00	3	2	8	0.00
5	ОШ "С.Младеновић"	19	16	44	0.00	1	0	10	0.00
6	Нишка Бања	2	0	16	0.00	0	0	2	0.00
7	ОШ "Чегар "	35	30	99	0.00	1	0	12	0.00
8	МК Божидар Аџије	22	20	47	0.00	5	5	16	0.00

На основу годишњег извештаја Института за заштиту здравља Ниш, о аерозагађењу за 2004. годину на територији Ниша и Нишке Бање, може се закључити да су просечне годишње концентрације сумпордиоксида биле испод граничне вредности имисија (GVI). На свим мерним местима, осим на мерном месту "Ђеле Кула " забележене су мање концентрације сумпордиоксида у односу на предходне године.

Просечне годишње концентрације чађи су на свим мерним местима испод Граничне вредности имисија. У сезони ложења су концентрације значајно више, па је највећи проблем као и ранијих година на Тргу Кнегиње Љубице, где је средња вредност овог полутаната била 50 mg/m³, док је 33,14 % дана било са вредностима преко(GVI).¹⁾ На истом мерном месту забележене су високе средње вредности и ван сезоне ложења (26 mg/m³), када је чак 8,62 % дана било изнад граничне вредности.

Табела 11: Концентрације чађи по мерним местима (mg/m³/дан, GVI 40/50)

Редни број	Период испитивања	Сезона ложења 1.10.02 - 31.3.03				Ван сезоне ложења 1.4.03 - 30.9.03			
	Мерно место	X	C 50	C 98	%GVI	X	C 50	C 98	%GVI
1	МК Обилићев венац	19	12	97	8.09	2	1	10	0.00
2	ОШ "Ђеле Кула "	10	6	59	3.61	1	0	4	0.00
3	Трг Кнег. Љубице	50	38	163	33.14	26	22	60	8.62
4	Народне новине	18	13	100	7.60	3	2	10	0.00
5	ОШ "С.Младеновић"	12	7	44	2.45	1	0	6	0.00
6	Нишка Бања	0	0	3	0.00	0	0	1	0.00
7	ОШ "Чегар "	13	7	62	4.85	0	0	2	0.00
8	МК Божидар Аџије	22	15	96	8.67	8	7	20	0.59

По Програму Владе Републике Србије и Министарства заштите животне средине на мерном месту **бр.1.** Трг Кнегиње Љубице, концентрације сумпордиоксида 2004. г. су се кретале од 0 до 92 mg/m³, док је просечна годишња концентрација износила 20 mg/m³.

Концентрације чађи, на овом мерном месту су се кретале од 2 до 225 mg/m³, 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/m³ док просечна годишња концентрација износи 6 mg/m³.

Максимално измерена вредност чађи износи 11,90 mg/m³ док просечна годишња вредност износи 9 mg/m³/дан. Са вредностима чађи преко GVI било је 12 дана.

У периоду 2007/2008 године највеће просечне концентрације чађи 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 10).

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

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	Ц50	Ц98	% > GVI	X	Ц50	Ц98	% > GVI	X	Ц50	Ц98	% > GVI
1	МЕДИЈАНА МК Божидар Аџије	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



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 11).

Слика 3: Извор аерозагађења, котларница зграде Универзитета



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

мерно место	година	X	C50	C98	MIN	MAX	преко GVI		GVI
							%	број дана	
Народне новине (mg/m ²)	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
ОШ Сретен Младеновић – Мика (mg/m ³)	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 ³)	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 ³)	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 бомбардовање Ниша у НАТО агресији на Републику Србију.

У Нишу се испитивање укупних таложних материја и тешких метала у њима у 2004. години од стране Института за заштиту здравља Ниш пратило на следећих 8 мерних места:

Табела 14: Концентрације укупног седимента у 2004 год. (GVI 450 на месец и 200 годишње mg/m²)

	Мерно место	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Просечна вредност
1.	"Нитекс"	487	307	155	287	221	428	417	171	92	201	458	321	295.42
2.	А. станица	676	467	317	-	558	569	419	386	402	221	575	548	467
3.	Н. Р. Јовић	347	385	148	177	219	378	209	196	166	154	386	340	258.75
4.	"Пивара"	319	385	129	155	180	337	217	141	173	144	287	174	220
5.	"Просвета"	228	93	128	152	134	227	311	105	150	143	196	172	169.91
6.	То. "север"	212	149	150	266	230	335	145	120	112	171	360	263	209.41
7.	Н. Бања	151	398	80	110	128	194	148	72	95	107	224	254	163.42
8.	К. Љубице	942	657	505	429	394	588	325	286	-	296	493	389	482.18

Табела 15: Концентрације тешких метала у таложним материјама у 2004 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.	Нитекс	12.1	0.0	0.0	50.9	0.5	0.0	0.0	3.9	6.9	0.0	0.0	75.6	5.6	0.0	0.0	39.1
2.	А.станица	32.4	0.0	0.0	133.6	3.6	0.0	0.0	35.4	6.0	0.0	0.0	60.0	24.1	0.0	0.0	206.2
3.	Р.Јовић	7.4	0.0	0.0	42.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	17.7	54.0	0.0	0.0	536.1
4.	Пивара	8.0	0.0	0.0	26.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	43.0	82.5	0.0	0.0	855.5
5.	Просвета	18.6	0.0	0.0	102.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	16.8	4.6	0.0	0.0	24.7
6.	Топлана	6.2	0.0	0.0	28.9	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.0	0.0	38.1	7.6	0.0	0.0	51.5
7.	Н. Бања	10.5	0.0	0.0	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	0.0	25.1	42.2	0.0	0.0	434.0
8.	Тр.К.Љубице	7.7	0.0	0.0	29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	0.0	20.5	19.9	0.0	0.0	171.2

Просечне годишње концентрације укупног седимента се по свим мерним местима у 2004. години кретале од 163,42 mg/m² (Нишка Бања), до чак 482,18 mg/m² (Трг Кнегиње Љубице). Из табеле бр.4. се види да од осам мерних места чак шест имају просечне годишње вредности изнад GVI (200 mg/m²). У исто време просечне месечне концентрације укупног седимента по мерним местима се крећу у распону од 92 mg/m² ("Нитекс") до 942 mg/m² (Трг Кнегиње Љубице). Из исте табеле се може закључити да су просечне месечне концентрације укупног седимента изнад GVI (450 mg/m²) најчешће распоређене по зимским месецима. Концентрације таложних материја показују значајно више вредности у односу на предходне године. Како су неки тешки метали канцерогени, а њихово 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. Из табеле 15. се види да су се средње вредности концентрације олова (Pb) кретале у граници од 6,2 до 32,4, а да су максималне вредности од 133,6 забележене на мерном месту бр.2. (Аутобуска станица). Учешће кадмијума (Cd) у таложним материјама по свим мерним местима је минимално, осим на мерном месту бр.2. где са максималном вредношћу од 35,4 mg/m² вишеструко прелази GVI (5 mg/m²). Просечне концентрације никла (Ni) се крећу од 1,7 mg/m² до 7,1 mg/m² а максимална забележена вредност је

75,6 mg/m². Учешће хрома Cr (+6) је у граници од 4,6 mg/m² до 82,5 mg/m², а максимум је са 855,5 mg/m². По програму Владе Републике Србије у 2004. години на мерном месту бр.3 "Божидар Аџије" 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.

Слика 4. и 5: Загађивачи животне средине у блоку



На мерним местима бр. 4. и 5. у 2004 години 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 износила је 0,01 док мерљиве концентрације хрома нису детектоване.

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 16. 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 16: Концентрације укупног седимента 2007/2008. (GVI 450 на месец и 200 годишње mg/m²)

	МЕРНО МЕСТО	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Просечна вредност
1	МЕДИЈАНА МК Божидар Аџије	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 њихово 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 17: Концентрације тешких метала у таложним материјама у 2007/2008 год. ($\mu\text{g}/\text{m}^2$)

	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 17. се види да су се средње вредности концентрација олова(**Pb**) кретале у граници од 15,5 до 74,6 mg/m^2 а да су максималне вредности од 134,9 mg/m^2 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/m^2 до 42,8 mg/m^2 а максимална забележена вредност је 76,4 mg/m^2 . Учешће хрома **Cr(+6)** је у граници од 40,8 mg/m^2 до 79,9 mg/m^2 , а максимум је са 357,5 mg/m^2 . Концентрације таложних материја показују значајно више вредности у односу на предходне године. Како су неки тешки метали канцерогени, а њихово 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. По програму Владе Републике Србије у истој години на мерном месту бр.3 "Божидар Ације" је праћена концентрација приземног озона, азотних оксида и формалдехида. Просечна годишња концентрација озона износи 8,26 mg/m^3 што је знатно ниже од GVI. Појединачне концентрације су се кретале од 0,0 mg/m^3 до 46,2 mg/m^3 , и у току целе године није забележена ни једна вредност која прелази GVI. Азотни оксиди имају просечну годишњу концентрацију од 17,36 mg/m^3 а формалдехиди 2,73 mg/m^3 . 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.

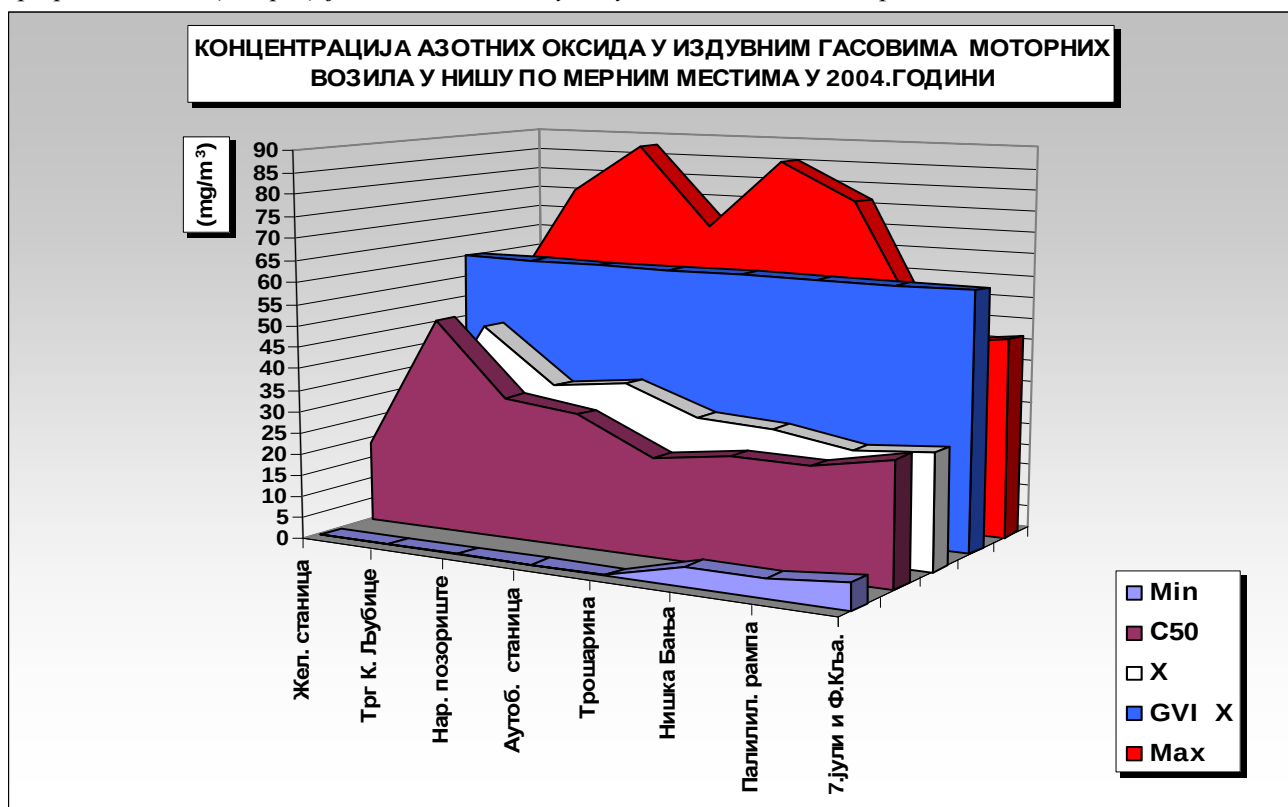
Мерење **издувних гасова моторних возила** од стране Института за заштиту здравља у Нишу у 2004. г. вршена су на следећа осам мерних места а њихови резултати дати су у следећој табели:

Табела 18. Концентрације издувних гасова моторних возила по мерним местима

Ред. бр.	Мерно место	Азотни оксиди				Формалдехиди				Угљен моноксид			
		X	Min	C50	Max	X	Min	C50	Max	X	Min	C50	Max
1.	Жел. станица	19.1	0.00	18.5	48.7	8.06	0.00	8.50	20.2	2.04	0.00	1.10	6.30
2.	Трг К. Љубице	46.1	0.00	49.8	76.0	12.0	0.00	12.7	25.5	2.44	0.00	0.60	9.80
3.	Нар. позориште	33.2	0.00	33.0	87.8	8.80	0.00	7.40	20.2	3.24	0.00	2.30	8.60
4.	Аутоб. станица	35.1	0.00	30.8	68.8	11.5	0.00	10.6	36.1	2.43	0.00	1.70	7.50
5.	Трошарина	28.9	0.00	22.9	85.5	6.28	0.00	4.20	15.9	2.52	0.00	1.70	8.60
6.	Нишка Бања	28.2	4.40	25.2	76.5	5.48	0.00	2.10	22.3	2.05	0.00	1.70	5.20
7.	Палилил. рампа	25.4	4.20	25.2	44.2	13.2	0.00	12.9	26.5	1.63	0.00	1.70	4.00
8.	7.јули и Ф.Кља.	26.9	5.90	28.5	46.5	9.23	0.00	5.80	44.6	2.68	0.00	1.70	8.60
Укупно		30.4	0.00	28.5	88.5	9.31	0.00	7.40	44.6	2.38	0.00	1.70	9.80

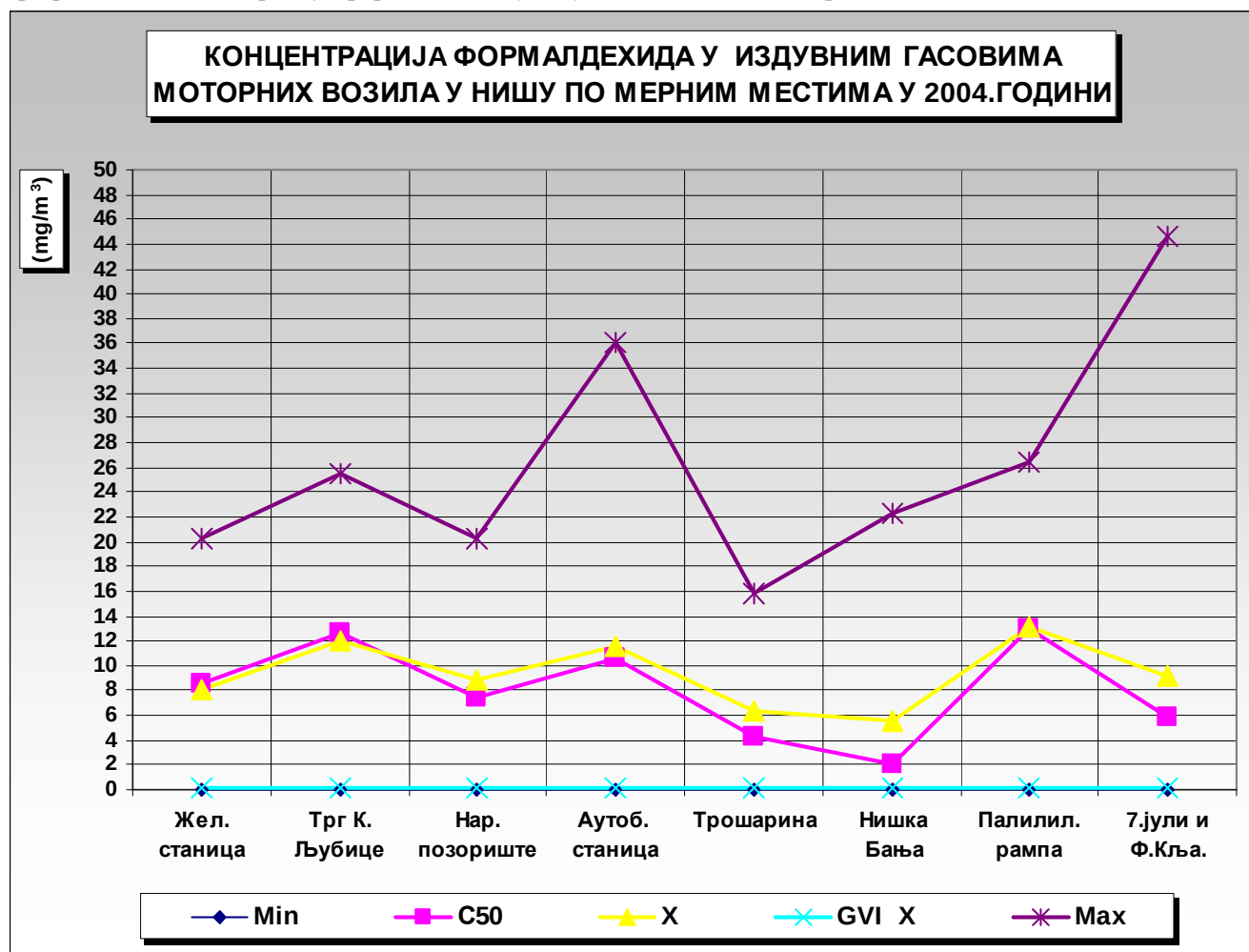
Издувни гасови моторних возила у Нишу показују тренд сталног пораста и на ужем подручју Града представљају значајан проблем. На Тргу Кнегиње Љубице 2004 године, забележене су највеће средње вредности азотних оксида ($X = 46,1 \text{ mg/m}^3$) у граду, док се распон концентрације ових гасова на свим мерним местима кретао од 4,4 до чак $87,8 \text{ mg/m}^3$. 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 нитрозних једињења која су канцерогена, као што је бензо-апирен, из групе полициничних ароматичниј угљоводоника.

Графикон 1: Концентрација азотних оксида у издувним гасовима по мерним местима



Средње вредности формалдехида у издувним гасовима моторних возила по Извештају Института за заштиту здравља Ниш за 2004. г. су се кретале од $5,48 \text{ mg/m}^3$ (Нишка Бања) до $13,20 \text{ mg/m}^3$ (Палилулска рампа), док су највише максималне вредности забележене на мерном месту бр.8. (Раскрсница ул. Ф. Кљајић и 7. јула) од $44,60 \text{ mg/m}^3$.

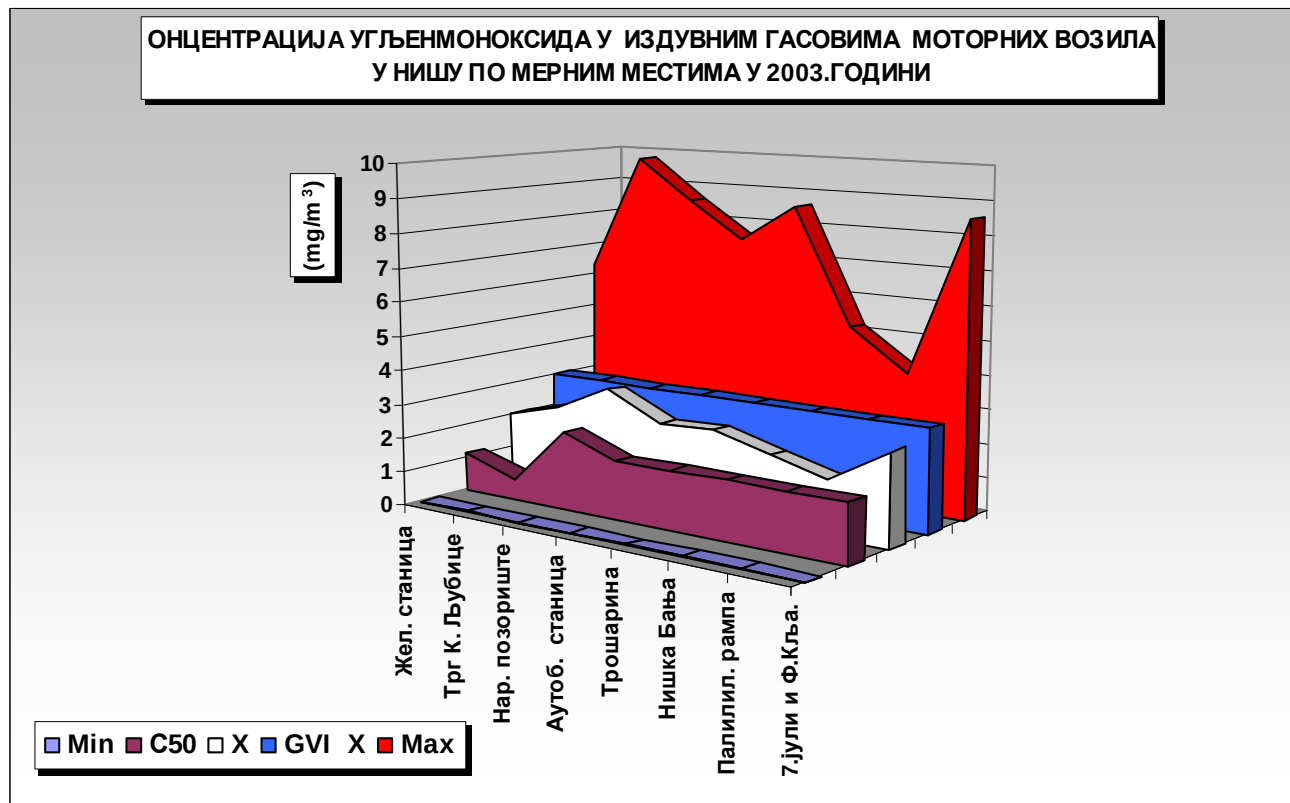
Графикон 2: Концентрација формалдехида у издувним гасовима по мерним местима



Концентрације средњих вредности угљенмоноксида у издувним гасовима моторних возила, скоро по свим мерним местима кретале су се испод GVI, осим код Народног позоришта и показују доста уједначен тренд. Зато максималне вредности на свим мерним местима прелазе границу GVI а на појединим чак за 100% (Трг Кнегиње Љубице 9,80 мг/м³).

Овакво стање издувних гасова моторних возила је пре свега проистекло због увећане фреквенције путничких, теретних аутомобила и аутобуса на лошу матрицу градских саобраћајница. У основи стоји потреба за одређене мере и активности на разрешењу овог проблема.

Графикон 3: Концентрација угљенмоноксида у издувним гасовима по мерним местима



Мерење издувних гасова моторних возила од стране Института за заштиту здравља у Нишу у 2007/2008 г. вршена су на следећих девет мерних места а њихови резултати дати су у следећој табели:

Табела 19: 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 Немањин	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 ($X = 24,8 \text{ мг/м}^3$) у граду, док се распон концентрације ових гасова на свим мерним местима кретао од 1,9 до чак $62,40 \text{ мг/м}^3$. 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 нитрозних 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 $5,88 \text{ мг/м}^3$ (мм. Народно позориште) до $8,85 \text{ мг/м}^3$ (мм окретница у Нишкој Бањи), где су забележене и највише максималне вредности од $44,60 \text{ мг/м}^3$.

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, $20,90 \text{ мг/м}^3$).

Овакво стање издувних гасова моторних возила је пре свега проистекло због увећане фреквенције путничких, теретних аутомобила и аутобуса на лошу матрицу градских саобраћајница. У основи стоји потреба за одређене мере и активности на разрешењу овог проблема .

Слика 6: Саобраћајни колапс у улици Цара Душана



Проблем аерозагађења инфраструктурног коридора на подручју Генералног урбанистичког 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 Генералног урбанистичког 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.

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 20). 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 2).

Аерозагађење од железничког саобраћаја у слободном простору на подручју Генералног урбанистичког 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.

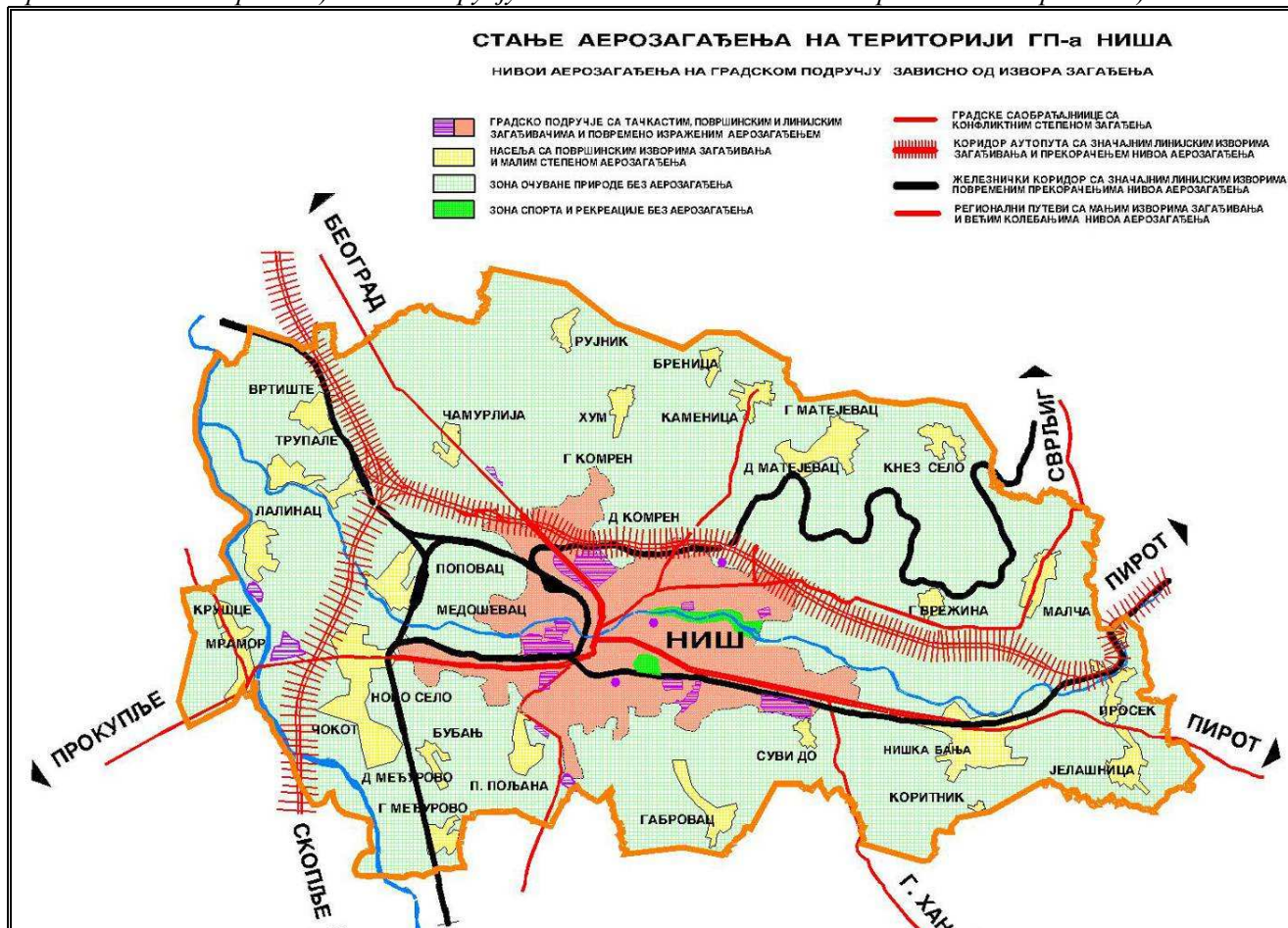
Из Прилога 2. о нивоу аерозагађења на градском подручју зависно од извора загађења може се закључити да концентрације издувних гасова моторних возила не утичу посебно на загађење слободног простора у широј зони коридора аутопутева Е-75 и Е-80. Посебан проблем на коридору аутопута Е-80, (Трупале – Просек), 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 20: 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 max	.005	.002	.001	.001	.001	.000	.000	.006	.003	.002	.001	.001	.000	.000
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 max	.063	.031	.016	.001	.006	.002	.002	.072	.035	.018	.011	.007	.002	.002
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 простире кроз само урбано ткиво, поред значајног загађења животне средине негативно утиче на организациони и просторни развој градског подручја Ниша (Прилог 2).

Прилог 2: Нивои аерозагађења на подручју ГУП-а 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.

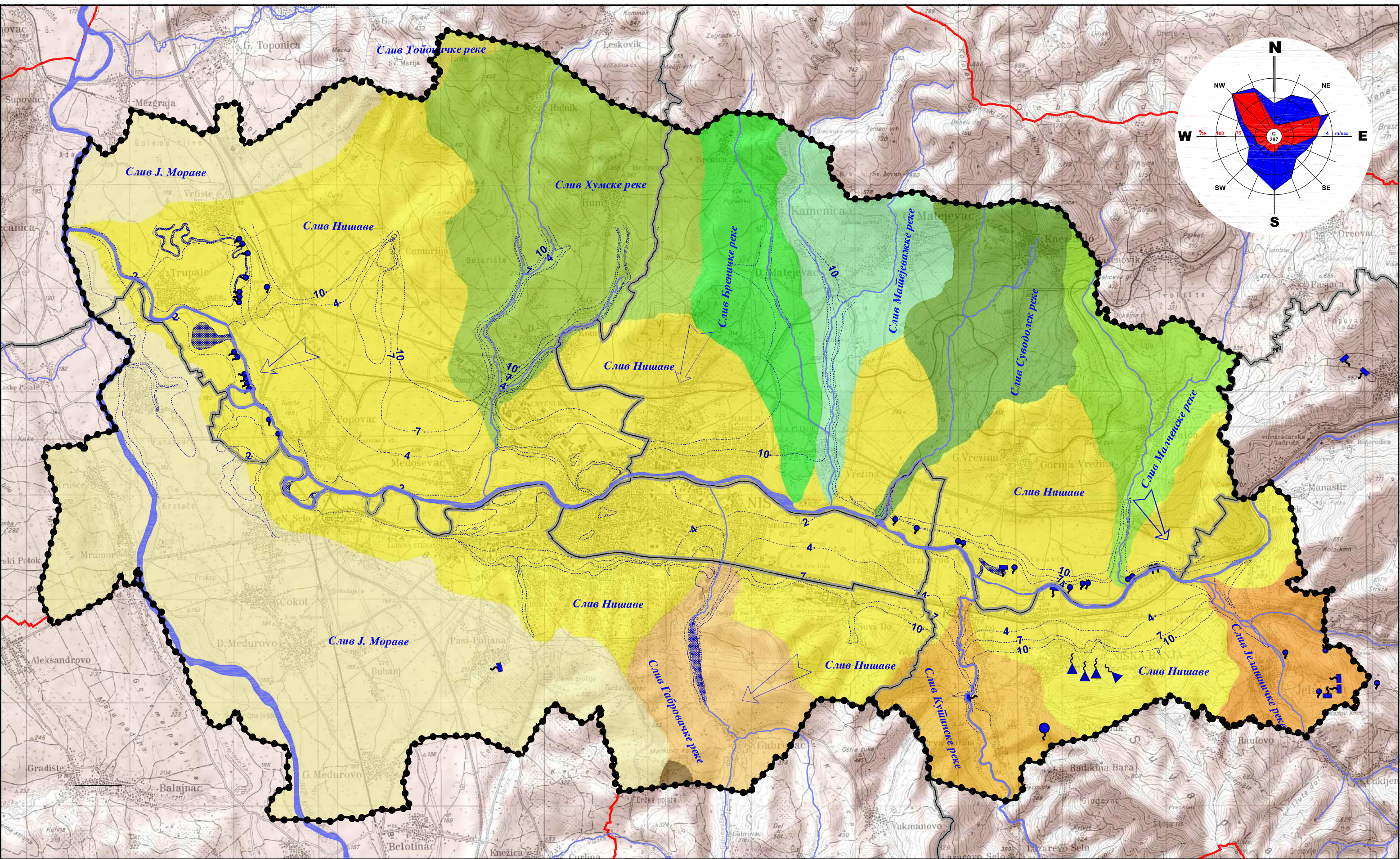
При неповољним метеоролошким условима и непридржавања основних начела заштите животне средине, долази до нарушавања еколошке равнотеже која се пре свега огледа кроз аерозагађење ширег простора, када концентрације одређених полутаната у ваздуху прелазе GVI.

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 Генералног урбанистичког 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 а неопходности примене заштите и контроле на ширем подручју града, препорука је да се успостави мониторинг стања аерозагађења кроз повећани број мерних места у Програму за праћење квалитета ваздуха на захвату Генералног урбанистичког плана Ниша.

3.3. Воде

Хидрографска мрежа на подручју Плана значајно је развијена. Издвајају се два већа тока Јужна Морава и Нишава. Подручје карактерише и велики број потока, речица и бујица. Одликују са најчешће дубоко усеченим долинама и нагибима различитог степена.



- ГРАНИЦА АПГ НИША
- ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА НИША
- ГРАНИЦА ОПШТИНЕ
- ВОДОТОКОВИ
- ДУБИНА ДО ВОДЕ /ИЗОБАТЕ/
- ИЗВОР
- КАПТИРАНИ ИЗВОР
- ТЕРМАЛНИ ИЗВОР
- ГЕНЕРАЛНИ ПРАВАЦ КРЕТАЊА ПОДЗЕМНИХ ВОДА

- СЛИВ ЈУЖНЕ МОРАВЕ
- СЛИВ НИШАВЕ
- СЛИВ ГАБРОВАЧКЕ РЕКЕ
- СЛИВ КУЋИНСКЕ РЕКЕ
- СЛИВ ЈЕЛАШНИЧКЕ РЕКЕ
- СЛИВ МАЛЧАНСКЕ РЕКЕ
- СЛИВ СУВОДОЛСКЕ РЕКЕ
- СЛИВ МАТЕЈЕВАЧКЕ РЕКЕ
- СЛИВ БРЕНИЧКЕ РЕКЕ
- СЛИВ ХУМСКЕ РЕКЕ
- СЛИВ ТОПЕНИЧКЕ РЕКЕ
- СЛИВ ВЛАШКЕ РЕКЕ

ГРАД НИШ

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ
УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА НИША 2010-2025.

ХИДРОГРАФСКА КАРТА

0 1 2 3 4 5 km

Ниш, 2009.

Геоморфолошке и климатске прилике које владају на сливу условиле су да сви водотоци имају у мањој или већој мери изражен бујични карактер.

Јужна Морава има одлике типично равничарске реке са бројним меандрима и спрудовима, релативно сиромашне водом, а река **Нишава** све карактеристике алувијалног водотока.

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.

3.3.1. Постојећи проблеми у заштити животне средине

Загађење површинских вода врши се испуштањем непречишћених комуналних, индустријских и пољопривредних отпадних вода у површинске токове. Канализациони систем на подручју Генералног урбанистичког плана Ниша није у потпуности развијен, како у самом урбаном ткиву Ниша, тако и у приградским и сеоским насељима. Подземне воде се загађују спирањем са саобраћајних површина и неуређених и дивљих депонија отпада.

Приликом испуштања отпадних вода концентрације амонијака, нитрита, нитрата и других органских материја су екстремно високе што непосредно угрожава концентрацију кисеоника у води и доводи до помора водених организама. Све ово се неповољано одражава и на квалитет подземних вода у приобаљу река.

Загађеност вода у Нишу представља озбиљан проблем заштите животне средине, јер је степен њихове загађености достигао забрињавајуће размере. Проблем загађења је најчешће антропогеног порекла: неконтролисано испуштање отпадних (употребљених) вода из насеља и из технолошких процеса индустрије директно у водоток или у канализациони систем; упуштање отпадних вода у подземље провирањем са површине терена или инфилтрирањем директно преко копаних бунара или преко неусловних септичких јама; спирање и разливање штетних и опасних материја (ђубрива, пестициди, провирне воде из постојеће депоније на Бубњу или из „дивљих“ депонија) по површини терена, у водоток или у подземље; испуштање атмосферских вода у пријемнике (канализациони систем, водоток, јаругу) без претходног пречишћавања првог таласа отеклих вода; непостојање постројења за третман комуналних отпадних вода; недовољна изграђеност канализационих система насеља; потенцијална и латентна опасност плавлена насеља или делова насеља и околног земљишта поплавним водама долињских и бујичних токова; плавање пољопривредног земљишта у близини већих водотока и финансијски губици услед смањења обима пољопривредне производње; неорганизован и неадекватан начин коришћења и обраде пољопривредног земљишта; прогресивно погоршања квалитета површинских и подземних вода изнад дозвољених граница; спирање земљишта услед прогресивног напредовања ерозионих процеса; продукција и пронос наноса и угрожавање хидротехничких карактеристика изграђених објеката дуж Нишаве и даље дуж Јужне Мораве; неадекватна санитарна заштита и недовољно организован и уређен начин коришћења термоминералних и геотермалних ресурса; неискоришћеност електроенергетског потенцијала водотокова у погледу производње електричне енергије.

3.3.2. Стање квалитета вода

Јужна Морава, пре улива Нишаве, припада IIb класи водотока (Уредба о категоризацији водотока, Службени гласник РС бр. 5/68), а у погледу сапрофита и штетних и опасних материја, III категорији. У погледу NBK (највероватнији број колиформа) прелази у IV класу водотока. Честа загађења и одступања параметара везана су за BPK₅, NH₄- N, а нарочито за феноле и тешке метале (никл, хром, камдијум и олово) у мањем обиму за бакар и живу (Студија дугорочног снабдевања Ниша водом града Ниша, Институт за водопривреду "Јарослав Черни" Београд, 2002 године). Воде **Јужне Мораве** би по **квалитету** требало да припадају II класи. Међутим, због неадекватног третмана отпадних вода на сливу и испуштања разних загађивача директно у водоток квалитет воде се погоршао. На основу узорака 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 на профилима Димитровград (гранични профил), Пирот, Бела Паланка и Ниш.

Речне **воде Нишаве**, на потезу од ушћа реке Темштице па до Ниша, сврстане су у II класу бонитета (Уредба о категоризацији водотока, Службени гласник РС бр. 5/68).

У току испитивања квалитета речних вода од 1995-1999 (на профилу Ниш), река Нишава је испуњавала прописан квалитет воде према општим параметрима квалитета прописаним за II класу водотока, као што су: приметна боја, приметан мирис, рН вредност, видљиве отпадне материје и садржај раствореног кисеоника. По степену сапробности вода је одговарала II/III класи вода, док су бактериолошка испитивања указивала на квалитет воде изван класе. (Студија дугорочног снабдевања Ниша водом града Ниша, Институт за водопривреду "Јарослав Черни" Београд, 2002 године).

У интервалу од јануара 1999 године па до марта 2001 године (на профилу водозавата изворишта "Mediana"), река Нишава је по општим физичко-хемијским показатељима квалитета задовољавала прописане критеријуме за II класу вода у преко 95% испитиваних узорак по параметрима: видљиве отпадне материје, приметна боја, приметан мирис, садржај раствореног кисеоника, петодневна биолошка потрошња кисеоника, укупан суви остатак и рН вредност, а да се истовремено, у преко 70% испитиваних узорак, налази ван класе по микробиолошком параметру Укупан број колиформних бактерија. Изразито неслагање физичко-хемијских и микробиолошких показатеља квалитета воде упућује на закључак да је присутно интезивно и континуирано спољашње уношење загађења и то највероватније комуналног порекла. У овом периоду није уочен проблем са повећаним садржајем амонијум јона, детерџената и појединих тешких метала, што је био случај у претходним периодима испитивања. (Студија дугорочног снабдевања Ниша водом града Ниша, Институт за водопривреду "Јарослав Черни" Београд, 2002. године).

Речне воде Нишаве, низводно од Ниша, су још 1977 године почеле да прелазе у **IV** класу. У данашњим условима, Нишава је на тој деоници (низводно од места на коме се врши испуштање каналског садржаја из главног колектора у Нишаву) по бактериолошком саставу **IV**, најчешће ван класе, што потврђују и резултати добијени на основу испитивања узорак воде узетих у периоду од 1.01.2000. до 31.12. 2006. год. и током 2007. године (анализе је обавила стручна служба Јавног комуналног предузећа "Naissus" из Ниша).

Досадашње резултате испитивања квалитета воде Нишаве треба узети са резервом јер индустрија у овом делу региона функционише у веома смањеном обиму производње. Оног тренутка када индустрија проради пуним капацитетом, пре било каквог планирања коришћења воде за различите потребе, треба обавезно проверити обим загађења речних вода Нишаве.

Испитивање квалитета **подземних вода** досада није вршено организовано и систематски (осим за локалитет изворишта „Mediana“), па су и публиковани и објављени подаци доста оскудни.

Подаци о загађењу земљишта су врло оскудни и недовољно обрађени.

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 Генералним урбанистичким планом Града Ниша (260,06 km²) има следећи однос:

АЛУВИЈУМ И ЧЕРНОЗЕМ (115,81 km² – 44,53%) 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 (77,72 km² – 29,88%) се на подручју Града Ниша јављају као карбонатне смонице, хормалне и у процесу огњавања, затим ародирани и преталожени. У оваквој 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 (36,54 km² – 14,05%) 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 (5,48 km² – 2,11%). 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 гајнице. 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 водопропустљивост због чега је испирање интензивно, а водни режим неповољан. Производна вредност на овим сиромашним земљиштима је веома мала, па су ове површине скоро увек под шумским покривачем.

СКЕЛЕТНА И СКЕЛЕТОИДНА ЗЕМЉИШТА (24,51 km² – 9,43%) су површине покривене песком, шљунком, каменом и стенама, односно са геолошком подлогом (70-80% површине). Постапак 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 производа њихове интеракције. Коришћењем земљишта често долази до поремећаја равнотеже појединих његових састојака, што даље доводи до процеса његовог оштећења. На подручју лимитирано Генералним урбанистичким планом 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 ⁴⁾

Контрола плодности и утврђивање садржаја опасних и штетних материја у земљиштима југоисточне Србије обухваћено је испитивање 700 узорка земљишта узетих по GRID 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 cm.

На овом подручју формиран 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 подручје Генералног урбанистичког плана Ниша присутан је низ индустријских објеката који су потенцијални загађивачи земљишта и припадају: машинској и метало прерађивачкој 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.

3.4.4. Основна хемијска својства

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

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

б) Реакција земљишта је условљена садржајем карбоната и њиховом активношћу. Карбонатна земљишта која су присутна у појединим узорцима административног подручја града Ниша садрже прко 5% CaCO₃ и у њима може доћи до проблема у погледу исхране биљака приступачним микроелементима и фосфором.

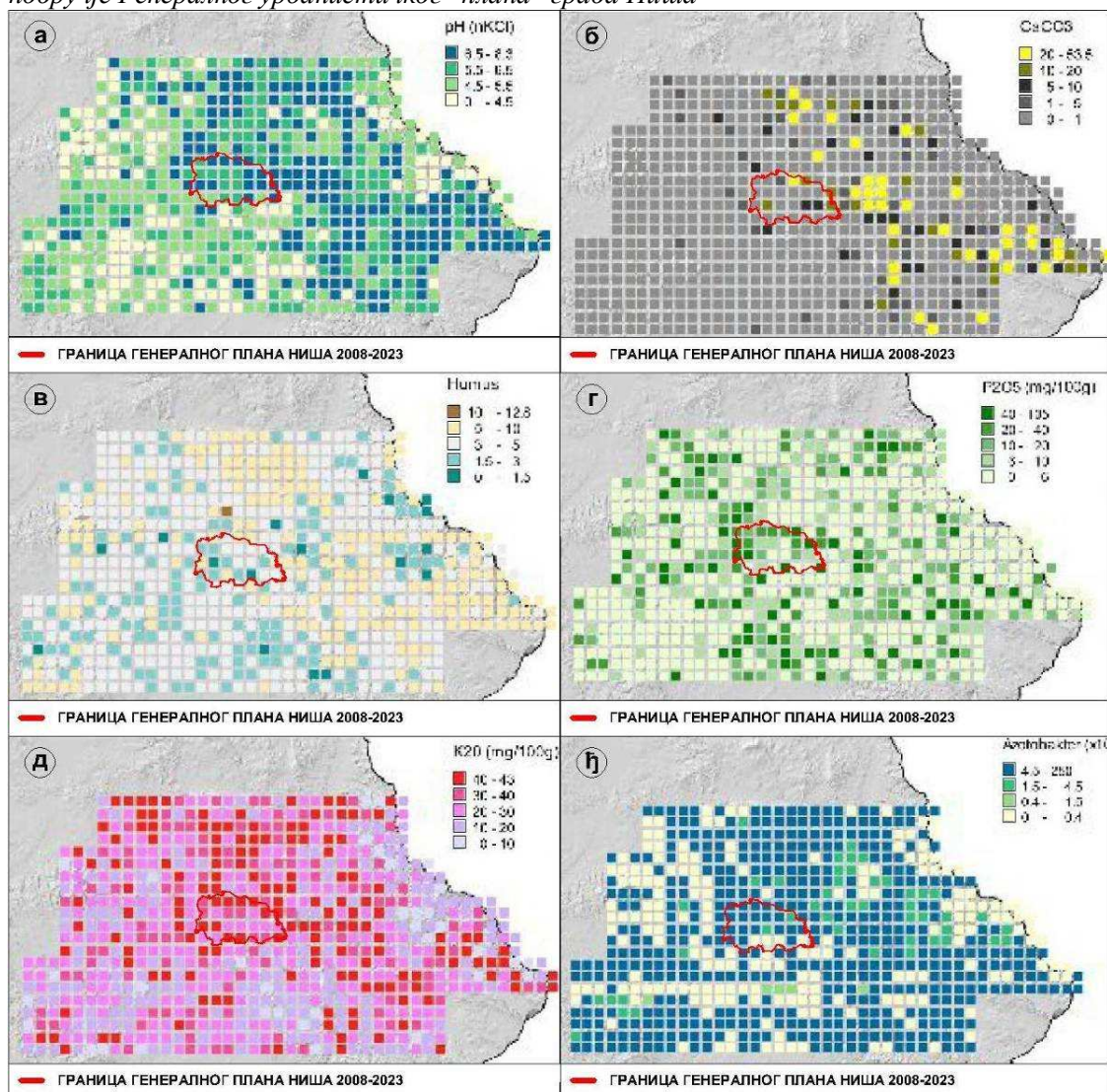
в) Поред реакције земљишта на плодност утиче и садржај хумуса који се креће од 0.1-12.72 %, при чему мали број узорка има испод 3% хумуса, док је највећи део добро снабдевен органском материјом. Око 49% од укупног броја узорка има више од 5% хумуса и то су најчешће планинска земљишта.

г) 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.

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

⁴⁾ Пројекат је финансирао Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, а реализовао у сарадњи са Пољопривредним факултетом из Земун - Катедром за пестициде и Катедром за агрохемију и физиологију биљака, Институт за земљиште у Београду који је и доставио податке за израду овог Извештаја.

Прилог 3: Испитивано подручје дела територије југоисточне Србије, у оквиру кога се налази и подручје Генералног урбанистичког плана града Ниша



3.4.5. Бројност и ензиматска активност микроорганизама

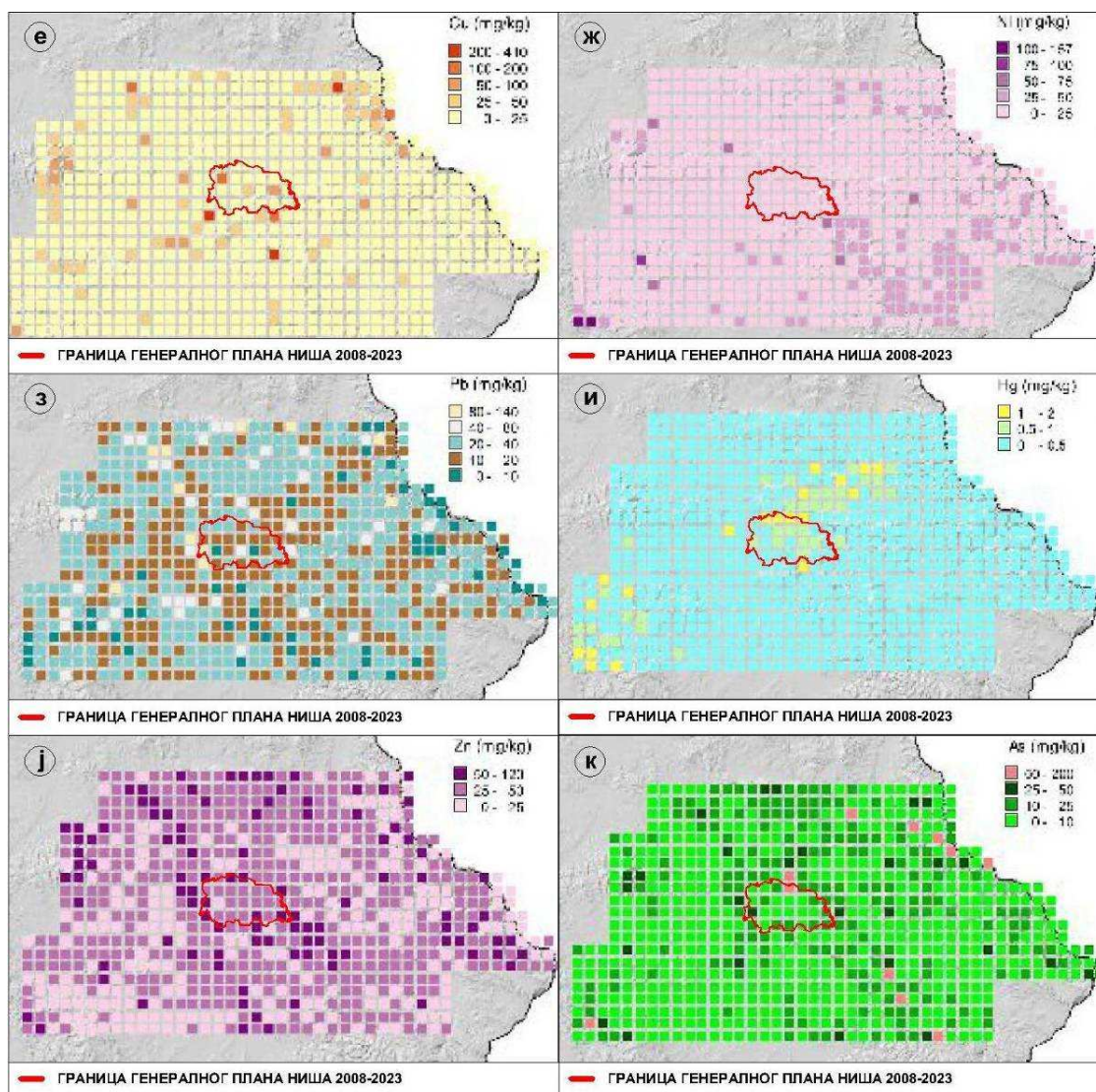
Микроорганизми чине значајну везу између биљака и земљишта, јер учествују у свим процесима синтезе и разградње органске материје у земљишту.

Укупан број микроорганизама у испитиваним земљиштима варира од $0.67-63.33 \times 10^6 \text{ gr}^{-1}$ апсолутно сувог земљишта. При томе се види да у највећем броју земљишта (73%) укупан број микроорганизама на прелази $20 \times 10^6 \text{ gr}^{-1}$ 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.

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

3.4.6. Садржај опасних и штетних материја

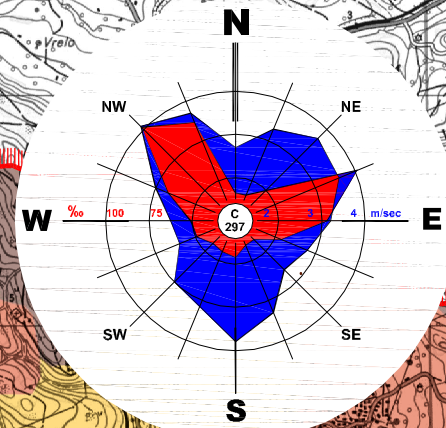
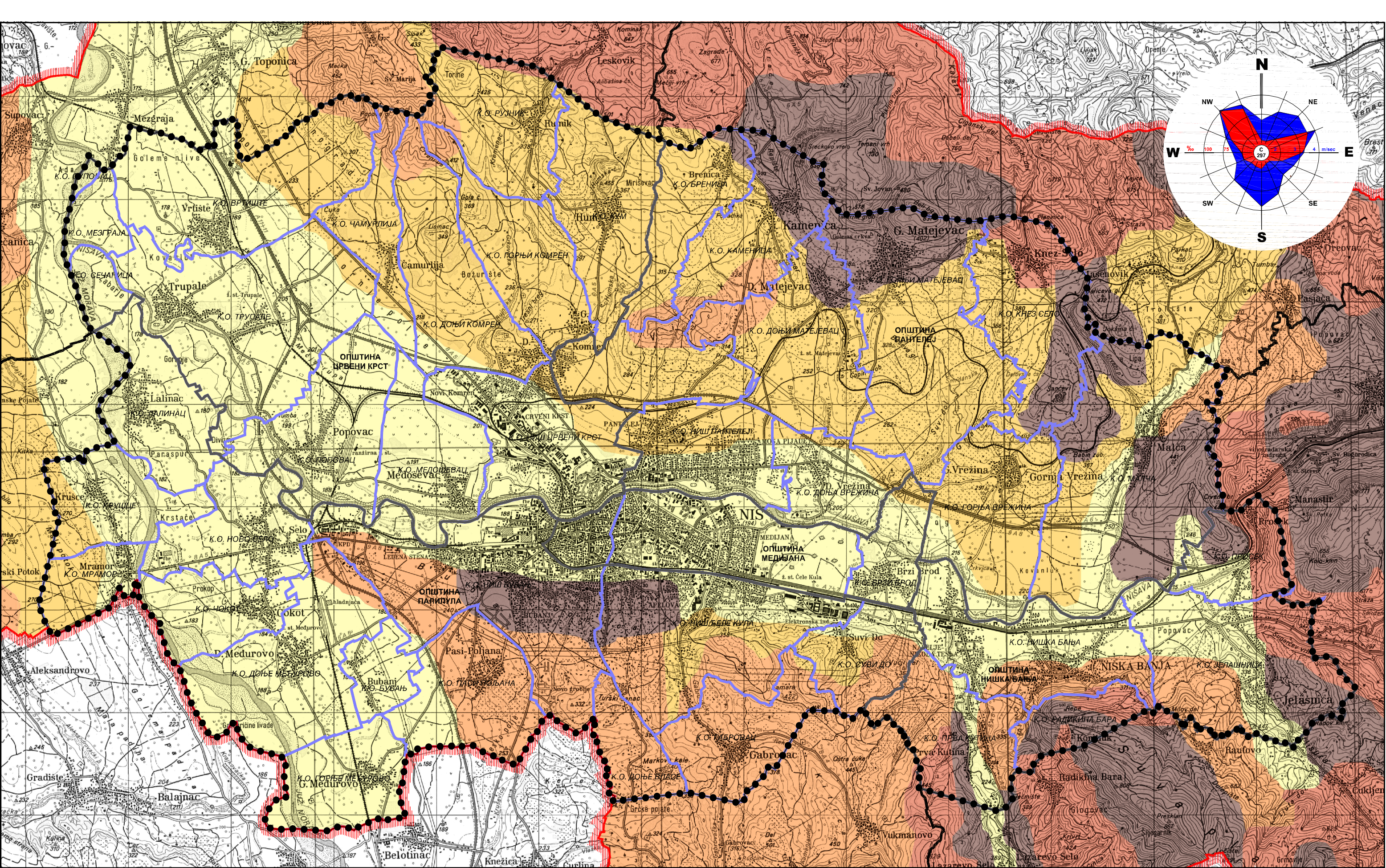
Концентрације опасних материја (As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, F) и потенцијално штетних елемената (укупан Cu и Zn и приступачан В) у земљишту варирају у широким границама. На овом делу територије потенцијално токсичне концентрације се ређе јављају и то код Cd у 1.9% узорака од укупног броја, код Cr, Cu, Ni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



е) 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 само у 1 % узорака. То су поједини узорци углавном под виноградима где се примењују заштитни препарати на бази Cu.

ж) 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.

з) Повећани садржаји олова су забележени нарочито поред ауто-пута, на деоници од Ражане до Ниша. Садржај кадмијума у земљишту испитиваног подручја у само 1.9 % узорака премашује ниво од 3



- ГРАНИЦА АДМИНИСТРАТИВНОГ ПОДРУЧЈА ГРАДА НИША
- ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА НИША
- ГРАНИЦА ГРАДСКИХ ОПШТИНА
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКИХ ОПШТИНА

- АЛУВИЈУМ И ЧЕРНОЗЕМ (ОДЛИЧАН ТЕРЕН)
- СМОНИЦА (ВРЛО-ДОБАР ТЕРЕН)
- ГАЈНИЦА (ДОБАР ТЕРЕН)
- ЦРВЕНИЦА И ПОДЗОЛИ (ДОВОЉНО-ДОБАР ТЕРЕН)
- СКЕЛЕТНО И СКЕЛЕТОИДНО ЗЕМЉИШТЕ (ЛОШ ТЕРЕН)

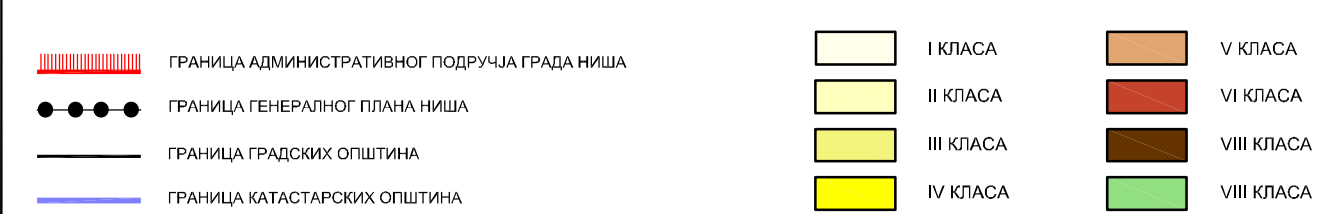
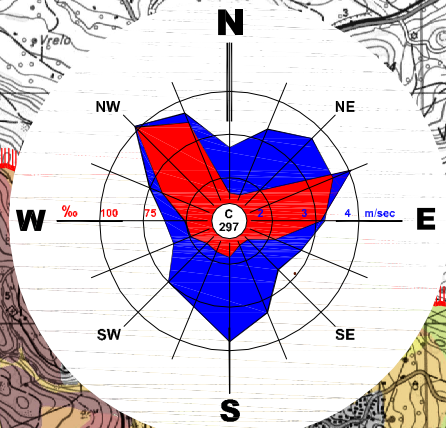
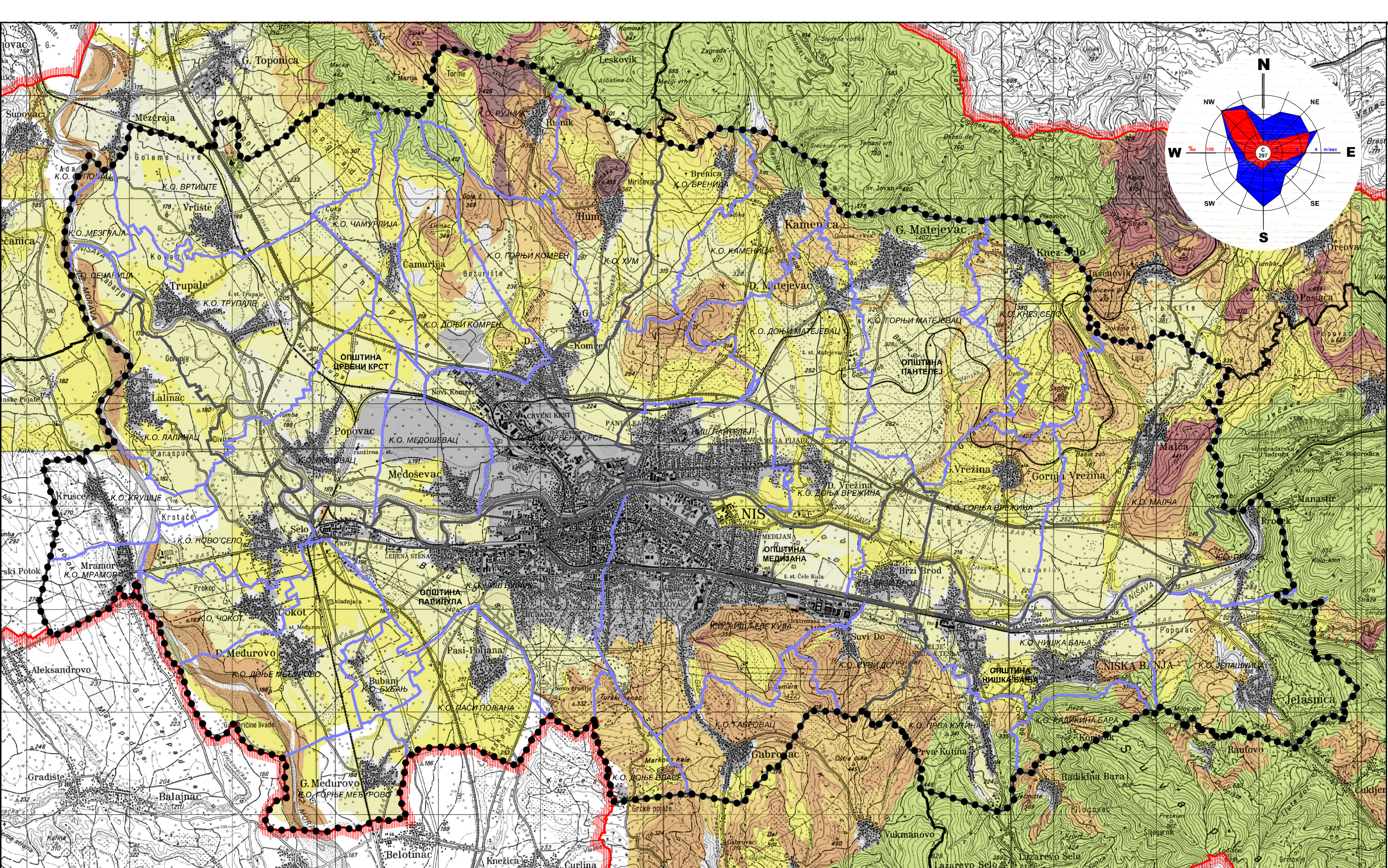
ГРАД НИШ

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ
УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА НИША 2010-2025.

ПЕДОЛОШКА КАРТА

0 1 2 3 4 5km

Ниш, 2009.



mg/kg, док се у 8.4 % узорак 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.

и) 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.

ј) 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.

к) 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.



3.5. Отпад

Комунални, индустријски, пољопривредни и медицински отпад се не третира на одговарајући начин на подручју Генералног урбанистичког плана Ниша. Није редак случај да се ове врсте отпада одлажу и на неуређене и дивље депоније. Постојећа депонија чврстог комуналног отпада лоцирана је на граници између градске општине Палилула и општине Дољевац, на простору површине од укупно 35,02ха од чега је на подручју Града Ниша 23,25ха. У оквиру градске и општинских саобраћајних мрежа формирана је саобраћајна веза са изворима отпада, док је остала инфраструктура делимично изграђена. Комплекс постојеће депоније тј. сво земљиште у границама ДУП-а депоније је већ прибављено за јавно грађевинско земљиште. Заштита животне средине није на адекватан начин обезбеђена, а и капацитет депоније је исцрпљен (за примењивану технологију депоновања). Постојећа депонија на Бубњу је на нивоу сметлишта, и даље је несанитарна, па је из еколошких разлога, 2006. затворена. Њено санирање је нужна и хитна интервенција. По санирању комплекса, може се разматрати могућност да се постави постројење за рециклажу, а за санитарну депонију уреди простор који је са јужне стране – микролокација "Келеш" (предлог GTZ и FIDECO. Медицински отпад у Нишу се није третирао на адекватан начин, до изградње регионалног Центра за третман медицинског отпада у селу Трупалу код Ниша који покрива цео регион. Овај Центар је тренутно на пробном режиму, од 1. марта 2009. почеће да ради у више смена, па ће у зависности од слободних капацитета отпад почети да пристиже и из 10 здравствених установа из целог округа. Центар је опремљен машинама - дробилицама и специјалним возилима, док су капацитети довољни за отпад из овдашњег здравства. Процењује се да један пацијент утроши пола килограма отпада при некој интервенцији, односно 10 грама у примарном здравству. У трупалском центру, од 100 грама правиће се један литар стерилног отпада из 10 установа примарног здравства са подручја округа и то најмодернијим методама. Стерилизацијом се од инфективног отпада прави комунални, који ЈКП "Медијана" одвози на депонију. Отпад се прикупља из здравствених установа и онда до Центра вози у посебним возилима која дробе отпад. У Центру се даље стерилизује и разграђује без штете по околину и здравље људи. Претпоставке су да се годишње у Нишу сакупи око 450.000 опасног отпада, од чега је 2.314 тона медицински. У току недеље депонује се више од 50 тона, а највише због обимности посла излази из објекта Клиничког центра Ниш, који са четири дробилице и четири ауто-клава посебно санира отпад. 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 за сва насеља на подручју Генералног урбанистичког плана 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 Генералног урбанистичког плана Ниша, па се као основне просторне јединице могу издвојити више геоморфолошких 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 потоплина која почиње од Сићевачке клисуре на истоку па све до запада где се везује са моравском потоплином. 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 специфични облицима пољопривредне производње, као и релативно густа саобраћајна мрежа.

Речни ток Нишаве има правц 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 15^0 . 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.

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



Слика 7. и 8: Нишка Бања <http://www.panoramio.com/photo>



Слика 9: Сури орао (*aquila chrysaetos*)

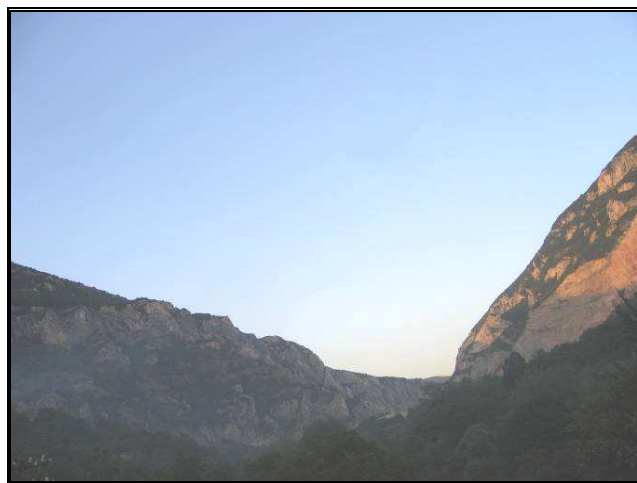
Сићевачка клисура због својих изузетних геоморфолошких, хидрографских и других карактеристика, као и због ретких биљних и животињских врста, је проглашена за Регионални парк природе. Кроз њу пролази Инфраструктурни коридор Х-с који има изузетни значај посебно као међународни транзитни туристички правац 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 сложенom вегетацијом, посебно реликтним и ендемичним врстама (*Silviaoffecinalis*, *Ramonda serbica*).

На стрмим и високим одсечима Кусаче истичу се гнезда сурог орла (*aquila chrysaetos*), који је заштићен Бонском конвенцијом.



Слика 10: *Ramonda serbica - nathaliae*



Слика 11: Сићевачка клисура

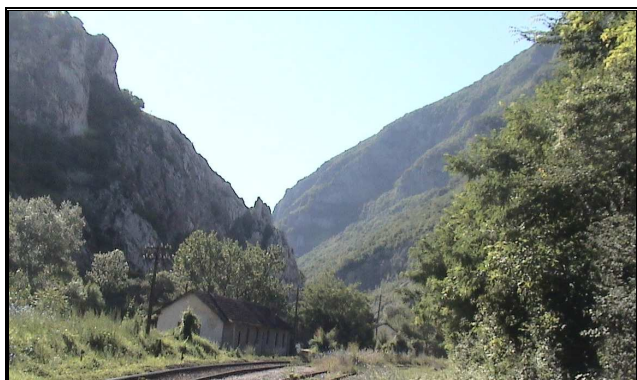


Слика 12: Излаз из Градиштанског кањона

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 што свакако треба узети у обзир три.

Сува планина је подручје 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 појаси 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 одсецима. 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.

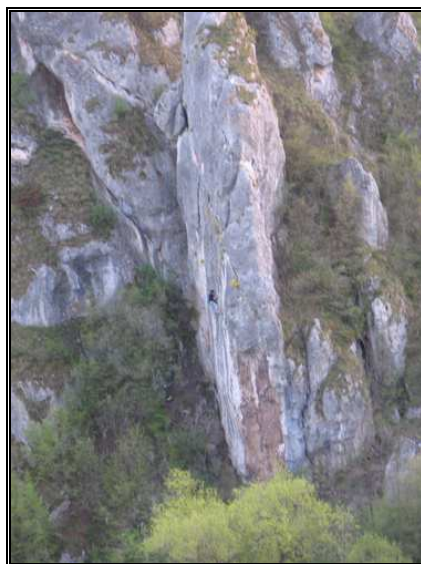
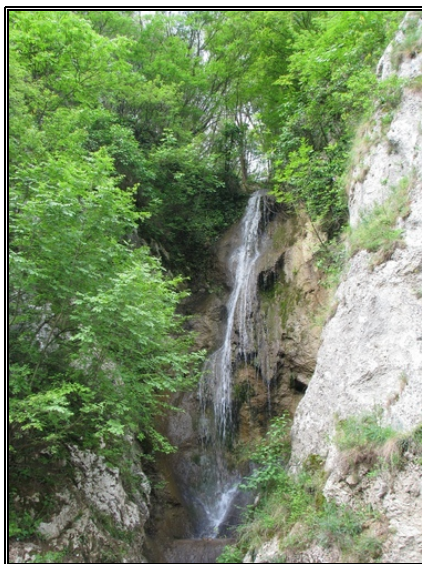


Слика 13: Сићевачка клисура



Слика 14: Јелашничка клисура

Поред шумских заједница савременог типа које доминирају на овом простору, подручје Јелашничка, као и Сићевачка клисура је значајна као станиште бројних реликтних и ендемичних врста. Она 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 15: Мотиви из Јелашничке клисуре извор: <http://www.panoramio.com/photo/3417881>

Подручје Генералног урбанистичког плана Ниша, обухвата простор са изразитим висинским разликама које су условиле хоризонтално и вертикално распрострањавање различитих биљних заједница. Степен покривености обраслом шумском вегетацијом на подручју Генералног урбанистичког плана

Ниша према рачуници у AutoCAD-у износи свега 7%. На обухвату Генералног урбанистичког плана Ниша има око 514,23 ха површина под обраслом шумском вегетацијом и које је у власништву државе и око 1248,54 ха у приватном власништву.

Подручје Генералног урбанистичког плана Ниша, убраја се у пределе са релативно 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 Ниша.

2. Просторна неизолованост, као и преовлађујући природни услови, чине овај простор великим непрекинутим комплексом 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. Општа карактеристика шума и животне средине уопште, је добра склопљеност, обраслост, велико учешће шикара и шибљака као и функционалност.

Уопште гледано стање шумско-вегетацијских састојина на подручју Генералног урбанистичког плана Ниша је задовољавајуће. Климатски услови, падавине, просечна годишња температура и само станиште, одговарају врстама које се на њему налазе. Најбројније су изданаčke састојине, које су у таквом стању да се лако могу превести у високи узгојни облик. Стање по врстама дрвећа је такво да преовладавају лишћарске врсте. 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.

Укупно обрасла површина увећана је као последица природног пошумљавања необраслог земљишта што је константовано на великом броју ситних површина.

У зависности од надморске висине, у коју је укључен климатогени фактор, запажа се извесна зоналност распореда шума. Топле долине Јужне Морае, Нишаве 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 се налазе у нижим и средњим деловима планинског појаса. Посебну значајну категорију чине борове 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 деградраним 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 четинари.

Вегетација овог подручја одликује се не само разноликошћу биљних врста, 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 на територији Генералног урбанистичког плана Ниша, највише су заступљене форме следећих шумских заједница:

1. Шуме сладуна и цера, (*Quercetum conferta-ceris serbicum*),
2. Шуме граба, (*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*),



7. Планинска букова шума (Fagetum montanum),
8. Вештачки подигнуте састојине четинара,
9. Шикаре,
10. 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 исини до 500м.

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 идр. У спрату жбуња поред подмлатка поменутих врста срећу се још: дрен, глог, дивља крушка, дивља ружа идр. 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 екстразоналну 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 китњаквих шума до 600 мнв. Ова станишта нешто су сувља од китњаквих 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 идр., 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 висину. 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 slabим киселим или неутралним земљиштем, насељавају готово све експозиције, али углавном северну до западне. Еколошки услови за развој букових састојина на овом подручју су изузетно погодни, како за оне семеног тако и за оне вегетативног 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.

8. 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 вегетацијом.

Од тренутка када ове састојине буду способне за природно 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 јављају.

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

10. Шибљаци - ове заједнице представљају осиромашену варијанту трајни стадијум девастације сладуна и цера. Заузимају положаје на стрмим и топлим експозицијама, на плитким и сувим земљиштима.

Према **глобалној намени** шуме на територији Генералног урбанистичког плана Ниша, су разврстане на:

1. Шуме са производно-заштитном функцијом,
2. Шуме са приоритетном заштитном функцијом,
3. Парк шуме,
4. Парк природе,
5. Предео посебних природних лепота,
6. Специјални природни резерват.
7. 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, али и просечном запремином и запреминском прирасту.

Иако је на територији Генералног урбанистичког плана Ниша шумско подручје простор у коме је буква 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).

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 Јелашничкој клисури у обухвату Генералног урбанистичког плана Ниша је једина заједничка тачка 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, 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 (каменоломи- постојећи, мрежа путева, разни објекти), лов, криволов, замке, примена пестицида, депоније и друго одлагање отпада, узнемиравање.

На територији Генералног урбанистичког плана 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 лек 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*). 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 северним странама планина и према средњем току долине Топонице. 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.

Табела 21 СИСТЕМ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА НА ТЕРИТОРИЈИ ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА НИША

Редни бр.	О Б Ј Е К А Т :	ТРАВЊАЦИ	ЦВЕТНЕ ПОВРШИНЕ	РУЖИЧЊАК	ТРАЈНИЦЕ	ШИБЉЕ	ШИБЉЕ	ЛИШЋАРИ	ЧЕТИНАРИ	БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ	ЖИВИЦА
		м ²	м ²	м ²	м ²	м ²	КОМ.	КОМ.	КОМ.	КОМ.	м'
1	ПАРК КОД ЖЕЛ. СТАНИЦЕ – ОБА ДЕЛА	3200	168	124		155	60	57	5		90
2	ЖЕЛЕЗНИЧКА АМБУЛАНТА	2160	15	110				28	30		187
3	ПАРК "КОПИ"	576						10			
4	ПАРК КОД ОЗРЕНА	3822	18	100	40	290	995	87	13		129
5	ТРГ КРАЉА АЛЕКСАНДРА	6830	205			428		82	10	34	122
6	ТРГ РАДНИЧКИХ САВЕТА	530	56	64		192		8	10		
7	СПОМЕН ДОМ МИЈА СТАНИМИРОВИЋ	200						4		7	
8	ТРГ ВОЈВОДЕ ПУТНИКА	2400	153	100		200		42	6		
9	Ж.Т.П. И ПРАВНИ ФАКУЛТЕТ	1170	20			36		24		50	159
10	МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ	6000		40		100		64	81		182
11	СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ	2500					14	21	18		77
12	ОРЛ КЛИНИКА	1880				24		7	6		
13	ИСПРЕД ВОЈНЕ БОЛНИЦЕ	1460						1	1		280
14	АТД	1120				60		24	10		84
15	ЋЕЛЕ КУЛА И ОКРЕТНИЦА НА ТРОШАРИНИ	6210				10		63	5	19	195
16	М.З. БРАЋЕ ТАСКОВИЋ	1260						21	3		
17	ТРГ ПАВЛА СТОЈКОВИЋА	1057	173	56	9			30		23	
18	ПАРК "СОЛУН"	720					10	12	6	44	101
19	НОВИ ДОМ	660	10			10		6	1		68
20	ТРГ 14 ОКТОБАР / МАРГЕР	1066		34				17		3	64

*Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину
Генералног урбанистичког плана Ниша 2010 - 2025*

Редни бр.	ОБЈЕКАТ:	ТРАВЊАЦИ	ЦВЕТНЕ ПОВРШИНЕ	РУЖИЧЊАК	ТРАЈНИЦЕ	ШИБЉЕ	ШИБЉЕ	ЛИШЋАРИ	ЧЕТИНАРИ	БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ	ЖИВИЦА
		m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	КОМ.	КОМ.	КОМ.	КОМ.	m'
21	ПОБЕДИНА									101	
22	С.О. / СТАРА СРБИЈА / ИНВЕСТ БАНКА	1478	166		55	145	8	11	1	35	239
23	СИНЂЕЛИЋЕВ ТРГ / ДУШАНОВ БАЗАР	2000		50		217	538				202
24	СУП / ДИОЛЕН	110	33			154		8			
25	ДОМ ВОЈСКЕ	1300		35				20	43	52	73
26	ПОЗОРИШТЕ	580	25	25		20	3	16			235
27	ПАРК КОД СУДА / УЧИТЕЉСКИ ДОМ	1400		10		84	4	19	11	1	
28	ПАРК ЧАИР	102000				8660		1222	490		821
29	САБОРНА ЦРКВА	2230	25	25							
30	ГРЧКИ КОНЗУЛАТ	300			50				6		
31	МЗ ФИЛИП КЉАЈИЋ / ДОМ ЗДРАВЉА	8970			45	542	46	93	49		178
32	СТАРИ ПАРК / ПРЕДСЕДНИШТВО	12406	131	100	70	1030	4	124	59	146	
33	ТРГ КРАЉА МИЛАНА	1230	342			14				102	
34	ЛОГОР ЦРВЕНИ КРСТ	15872		10	47		12	2			108
35	С.О. ЦРВЕНИ КРСТ	40	18					3	5		80
36	БУЛЕВАР 12.ФЕБРУАР	2000						114			1800
37	САРАЈЕВСКА							19			
38	ИЗВОРСКА							11			
39	ДРАГИШЕ МИШОВИЋА							43			
40	КОСТЕ СТАМЕНКОВИЋА							45			
41	БУЛЕВАР НИКОЛЕ ТЕСЛЕ	5760						8			
42	РАТКО ПАВЛОВИЋ							36			



Редни бр.	ОБЈЕКАТ:	ТРАВЊАЦИ	ЦВЕТНЕ ПОВРШИНЕ	РУЖИЧЊАК	ТРАЈНИЦЕ	ШИБЉЕ	ШИБЉЕ	ЛИШЋАРИ	ЧЕТИНАРИ	БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ	ЖИВИЦА
		m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	ком.	ком.	ком.	ком.	m'
43	ЧЕГАРСКА							21			
44	КОСОВКЕ ДЕВОЈКЕ							7			
45	ВОЈИСЛАВА РИНЧИЋА							4			
46	КЊАЖЕВАЧКА	3260						319			
47	ВАСЕ ПЕЛАГИЋА	10518					244	92	42		795
48	ЏАМИЈА / ШКОЛСКИ ЦЕНТАР	1140				20		5	5		220
49	КЕЈ МИКЕ ПАЛИГОРИЋА / ГУСАР / ТЕНИС.К.	10131	70			245		70	2	20	
50	КЕЈ ЖИВОТЕ ЋОШИЋА	9298		60	72	417	85	84	1	8	
51	ПАРК ЋУКА ДИНИЋ	2500	84		71	138		28	1	28	181
52	ОРА (КРУЖНИ ТОК)	67		84							
53	ТВРЂАВА	92000	167		150	500	14	1436	326		14
54	ИСПРЕД ТВРЂАВЕ / УНИВЕРЗИТЕТ	900	55			62		5	1	6	
55	ПАРК СВЕТИ САВА	23500	30	310		817		280	110		
56	ЗЕЛЕНА ОАЗА	14625	45			70		159	36		235
57	БАШТА ПРИЈАТЕЉСТВА	5300						50			
58	ПАРИСКЕ КОМУНЕ	1130						81			
59	ЋЕРДАПСКА							20			
60	БОЖИДАР АЏИЈЕ	2110						153			64
60	НАРОДНИ ХЕРОЈИ							18			
62	КРИВИ ВИР							8			
63	БОШКО БУХА							11			
64	СО МЕДИЈАНА	900	8					12	20		

Редни бр.	ОБЈЕКАТ:	ТРАВЊАЦИ	ЦВЕТНЕ ПОВРШИНЕ	РУЖИЧЊАК	ТРАЈНИЦЕ	ШИБЉЕ	ШИБЉЕ	ЛИШЋАРИ	ЧЕТИНАРИ	БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ	ЖИВИЦА
		m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	ком.	ком.	ком.	ком.	m'
65	ЗОНА III	6000					20	53	35	3	
66	ЗОНА I	3965						48	10		
67	ТРГ ЛАЛЕ НИКОЛИЋ	1250		21		143		11	17		
68	М.З. ЛЕДЕНА СТЕНА	265									53
69	Ф.К. ЛЕДЕНА СТЕНА	673				57	155				53
70	БУГАРСКА ГРОБНИЦА	5064				237	140				124
71	ЧЕГАР	9375									10
72	ПОРТА ПАНТЕЛЕЈСКЕ ЦРКВЕ	8000									
73	ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ	1250									
74	ВЕТЕРИНАРСКИ ЦЕНТАР	6745									
75	МИЛЕНТИЈЕВА							94			
76	ЈЕРОНИМОВА							47			
77	СВЕТОСАВСКА							51			
78	МАЧВАНСКА							58			
79	СТРАХИЊИЋА БАНА							8			
80	ЛОЛЕ РИБАРА							81			
81	ЋИРИЛА И МЕТОДИЈА							24			
82	ПРВОМАЈСКА							124			
83	ТОДОРА МИЛОВАНОВИЋА							20			
84	ВОЈВОДЕ ТАНКОСИЋА							39			
85	ЗЕЛЕНГОРСКА							35			
86	ЦВИЈИЋЕВА							2			



Редни бр.	ОБЈЕКАТ:	ТРАВЊАЦИ	ЦВЕТНЕ ПОВРШИНЕ	РУЖИЧЊАК	ТРАЈНИЦЕ	ШИБЉЕ	ШИБЉЕ	ЛИШЋАРИ	ЧЕТИНАРИ	БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ	ЖИВИЦА
		m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	ком.	ком.	ком.	ком.	m'
87	ВОЈВОДЕ ВУКА							43			
88	ГЕНЕРАЛА БОЖЕ ЈАНКОВИЋА							24			
89	МАРКА ОРЕШКОВИЋА							39			
90	БАЛКАНСКА							12			
91	СТАНКА ПАУНОВИЋА (Милој.Лешјанина)							52			
92	АНЕТЕ АНДРЕЈЕВИЋ							23			
93	СВЕТОЗАРА МАРКОВИЋА							52			80
94	НАДЕ ТОМИЋ							88			
95	ВОЖДОВА							55			
96	НИКОЛЕ ПАШИЋА							77			
97	ПРИЈЕЗДИНА							46			
98	ПРОЛЕТЕРСКЕ БРИГАДЕ II							50			
99	ГЕНЕРАЛА ТРАНИЈЕА							14			
100	СТРАХИЊИЋА БАНА							11			
101	ПУСТОРЕЧКА							3			
102	ЈАДРАНСКА							32			
103	ИЛИЈЕ ГАРАШАНИНА							36			
104	КНЕГИЊЕ МИЛИЦЕ							9			
105	ОРЛОВИЋА ПАВЛА							28			
106	СТУДЕНИЧКА							34			
107	НИКОЛЕТИНЕ БУРСАЋА							8			
108	БЕОГРАДСКА							40			



Редни бр.	О Б Ј Е К А Т :	ТРАВЊАЦИ	ЦВЕТНЕ ПОВРШИНЕ	РУЖИЧЊАК	ТРАЈНИЦЕ	ШИБЉЕ	ШИБЉЕ	ЛИШЋАРИ	ЧЕТИНАРИ	БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ	ЖИВИЦА
		m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	КОМ.	КОМ.	КОМ.	КОМ.	m'
110	СТЕВАНА ПРВОВЕНЧАНОГ (Фил.Кљајић.)							40			
109	7.ЈУЛИ / ФИЛИПА КЉАЈИЋА	900		50		60		57			54
110	КАРАЏИЋЕВА	150		30		5		4	8	2	30
111	МОК	300				74	20	5	1		
112	ДИМИТРИЈА ТУЦОВИЋА	1806						50			212
113	БУЛЕВАР ДР. ЗОРАН ЋИНЂИЋ	4800	60	20		110		87		88	370
114	БУЛЕВАР ЦАР КОНСТАНТИН	15600									970
115	ДУШАНОВА	3500	100			63	73	121	25		220
116	УЧИТЕЉ МИЛИНА	1410				100		38	10		
117	СЕСТРЕ БАКОВИЋ	600						22			
118	ФИЛИП ВИШЊИЋ							38			
119	РАТКО ВУКИЋЕВИЋ	1690						74			
120	IX БРИГАДЕ	1100						103			
121	ВОЈВОДЕ МИШИЋА	2300	54	60		320		81	7		185
122	ТОМЕ РОКСАНДИЋА	200						25			
123	ХАЈДУК ВЕЉКОВА							62			
124	РАЈИЋЕВА	200						23			
125	СТАНКА ВЛАСОТИНЧАНИНА							25			
126	ЕПИСКОПСКА						17	35			
127	МОКРАЊЧЕВА	500						27			
128	БОЖИДАРЧЕВА	300						53			
129	СТАНОЈА БУНУШЕВЦА	100						60			



Редни бр.	ОБЈЕКАТ:	ТРАВЊАЦИ	ЦВЕТНЕ ПОВРШИНЕ	РУЖИЧЊАК	ТРАЈНИЦЕ	ШИБЉЕ	ШИБЉЕ	ЛИШЋАРИ	ЧЕТИНАРИ	БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ	ЖИВИЦА
		м²	м²	м²	м²	м²	КОМ.	КОМ.	КОМ.	КОМ.	м'
130	ДУШАНА ПОПОВИЋА	2300						30			
131	ПОРТА СВ. НИКОЛСКЕ ЦРКВЕ	4500									
132	М.З. ДЕЛИЈСКИ ВИС	1150									160
133	ЗЕТСКА	1000							33		
134	РЕНДГЕНОВА	1000				42					40
135	СРЕМСКА	3760				65		141			577
136	НИКОЛЕ КОПЕРНИКА	2900						145			
137	ВЕЛИКОТРНАВСКА							33			20
138	РАДНИХ БРИГАДА	3000				27		11			
139	МИЈЕ ПЕТРОВИЋ							4			
140	БУЛЕВАР НЕМАЊИЋА	24537	290			276	300	449	22	84	1740
141	ВИЗАНТИЈСКИ БУЛЕВАР	7749						46	36		230
142	БЛАГОЈА ПАРОВИЋА	950	74				44	30			
143	БРАНКА КРСМАНОВИЋА	1280						62			
144	РОМАНИЈСКА							21			
145	БЛОК 8	10500	180			20		80	107		36
146	ЈОВАНА РИСТИЋА	465						19			171
147	ВОЈВОДЕ ПУТНИКА	2800						70			1071
148	ВОЈВОДЕ ГОЈКА	7930						220			
149	ВРБАСКА							13			
150	ГАВРИЛА ПРИНЦИПА							29			
151	САВЕ КОВАЧЕВИЋА	1700						27			

*Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину
Генералног урбанистичког плана Ниша 2010 - 2025*

Редни бр.	ОБЈЕКАТ:	ТРАВЊАЦИ	ЦВЕТНЕ ПОВРШИНЕ	РУЖИЧЊАК	ТРАЈНИЦЕ	ШИБЉЕ	ШИБЉЕ	ЛИШЋАРИ	ЧЕТИНАРИ	БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ	ЖИВИЦА
		m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	КОМ.	КОМ.	КОМ.	КОМ.	m'
152	БОРЕ ПРИЦЕ	650						11			
153	КОЗАРАЧКА							4			
154	МИЛОЈКА ЛЕШЈАНИНА	400						65			
155	КАЈМАКЧАЛАНСКА							7			
156	КНЕГИЊЕ ЉУБИЦЕ					55		22			
157	ЛАЗЕ КОСТИЋА							1			
158	КОСТЕ АБРАШЕВИЋА							3			
159	ВИСОКОГ СЕВАНА							2			
160	ЈУГОВИЋЕВА							1			
161	ДРАИНЧЕВА							24			
162	ВАРДАРСКА							53			
163	ВОЈВОДЕ БОЈОВИЋА							8			
164	НЕМАЊИНА							65			
165	КРАЉЕВИЋА МАРКА							31			
166	РУДНИЧКА							8			
167	ЈОВАНА БАБУНСКОГ							5			
168	ЊЕГОШЕВА							53			
169	ПРВОГ УСТАНКА							58			
170	ОХРИДСКА	100									
171	ОБИЛИЋЕВ ВЕНАЦ							37			
172	ДАНИЧИЋЕВА							12			
173	ШУМАДИЈСКА							3			
174	ПЕТРА ВУЧИНИЋА	400									
175	НАРОДНИ МУЗЕЈ					22		2			
177	ПАРКОВИ У НИШКОЈ БАЊИ	99850	519	663	20	1083	2806	645	510	856	1850
178	УКУПНО	636840	3294	2181	629	17399	5612	10316	2234	1712	15239
179	УКУПНО у ha	63,68	0,33	0,22	0,06	1,74					

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 (*Carpeolus carpeolus*), вукови, лисице, дивље свиње (*Sus scrofa*), текуница (*Citellus citellus*), огњена жаба (*Bombinator pachypus*), белоушка (*Natrix tesselata*), етрушка (*Falco vespertinus*), гачац (*Corvus frugilegus*), шева (*Alauda arvensis*), слепо куче (*Spalax leucodon*), зец (*Lepus europeus*), миш (*Mus musculus*), шакал (*Canis aureus*), шумска корњача (*Testudo hermanni*), велики зелембаћ (*Lacerta viridis*), поскок (*Vipera ammocetes*), смук (*Elaphe longissima*), кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaybelli*), медитеранска сеница (*Parus lugubris*), шарени детлић (*Dendrocopos syriacus*), гугутка (*Streptopelia decaocto*), краткопрсти кобац (*Accipiter brevipes*), пух (*Glis glis*), јеж (*Erinaceus europaeus*), јазавац (*Meles meles*), шумски миш (*Apodemus flavicollis*), славуј (*Luscinia megarhynchos*), смрдиварана (*Coracias garrulus*), пупавац (*Upupa epops*), ђук (*Otus scops*), шумска шева (*Lullula arborea*), кртица (*Talpa europaea*), крастава жаба (*Bufo bufo*), шарка (*Vipera berus*), веверица (*Sciurus vulgaris*), водена волухарица (*Arvicola terrestris*). и др.

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.

Периодична испуштања вода из акумулација преко лета покреће поплавне таласе који ометају мрест риба. Поплавне плиме онемогућавају и одрастање рибе млађи која пребива у топлим пливацима где се храни, греје и где је безбеднија од канибалистичких апетита одраслих риба.

Смањењем дотока из врела, каналисањем река и шљункарењем такође се разарају пливаци 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. Међутим, највеће и најзлоћудније је насиље звано «порибљавање» које уназад деценијама изводе разни «стручњаци». 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 истребљења; 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.

У Нишави тренутно живи 19 врста из фамилије шарана (Cyprinidae), 2 врсте вијуна (Cobitidae), две врсте пастрмки (Salmonidae), по једна врста гргеча, штуке, сома и сунчанице. Дакле, свега 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 sericeus amarus*, *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 подручју Генералног урбанистичког плана Ниша.

Општи закључак је да представља значајан и обиман план газдовања и управљања шумама, шумским земљиштем, ловиштима, заштићеним природним добрима и осталим производима шума, који - 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 Генералном плану.

Спровођење мера заштите, природе и животне средине, прописане овим Извештајем, је обавеза, временски везана за период важности Генералног урбанистичког плана Ниша 2008-2023.

3.7. Заштићена природна добра

Сићевачка клисура - Парк природе (8-Ж7)

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, ендеморетних, 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 - Кусача површине 1199 ха. Површина којом газдују Ј.П. "Србија Шуме" износи 697,10 ха.



Јелашничка клисура - Специјални природни резерват (40-Ж7)

Уредбом Владе Републике Србије (Сл. гл. РС 9/95) проглашен је Специјални природни резерват - 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* i *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

"Новоселски брест запис"- споменик природе(95-E7)

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 (у даљем тексту: споменик природе).

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).

Табела 22: Дендометријске карактеристике споменика природе

- 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(96-E7)

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 (у даљем тексту: споменик природе). Споменик природе, "Дуд запис у Медошевцу", ставља се под заштиту као типичан представник своје врсте.

Табела 23: Дендометријске карактеристике споменика природе

- 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.

"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 (у даљем тексту: споменик природе).

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

Табела 24: Дендометријске карактеристике споменика природе

- 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.

"Ајкин Брест" - природна реткост ботаничког карактера- споменик природе(273-E7)

"Ајкин Брест" је стабло бреста стављено под заштиту као природна реткост ботаничког карактера, решењем Завода за заштиту и научно проучавање природних реткости НР Србије бр.01-525/1 од 15 09 1961 године. Налази се на територији Града Ниша, општина Пантелеј у селу Горњи Матејевац.

3.8. Заштићена културна добра

СПОМЕНИЦИ КУЛТУРЕ ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА

ОПШТИНА МЕДИЈАНА

01. Ћеле Кула

На основу решења о заштити Републичког завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НР Србије бр.678 од 29. јуна 1948. године

Изузетан значај - Одлука СРС РС бр. 29 од 29. марта 1979. год, "Службени гласник", бр. 14/79

ОПШТИНА ПАНТЕЛЕЈ

02. Рановизантијска гробница са фрескама

На основу решења о заштити Републичког завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НР Србије бр.135/49 од 21. јануара 1949.године

Изузетан значај - одлука СРС РС бр. 29 од 29. марта 1979.год, "Службени гласник", бр. 14/79

ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ

03. Спомен музеј "12 фебруар" - логор на Црвеном крсту



На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 484/1 од 13.маја 1977. године

Изузетан значај - одлука СРС РС бр. 29 од 29.марта 1979.год, "Службени гласник", бр. 14/79

СПОМЕНИЦИ КУЛТУРЕ ОД ВЕЛИКОГ ЗНАЧАЈА

ОПШТИНА МЕДИЈАНА

01. Зграда старог официјерског дома

На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 129/1 од 25.фебруара 1970. године

Велики значај - одлука СРС РС бр. 29 од 29. марта 1979.год, "Службени гласник", бр. 14/79

02. Зграда Пастеровог завода

На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 2103/1 од 24.децембра 1975. године

Велики значај - одлука СРС РС бр. 29 од 29. марта 1979.год, "Службени гласник", бр. 14/79

ОПШТИНА ПАНТЕЛЕЈ

03. Латинска црква код Горњег Матејевца

На основу решења о заштити Републичког завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НР Србије бр. 963 од 21. октобра 1963. године

Велики значај - одлука СРС РС бр. 69 од 28.јуна 1983. година, "Службени гласник", 28/83

ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ

04. Нишка Тврђава

На основу решења о заштити Републичког завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НР Србије бр.671 од 06. маја 1948. године

Велики значај - одлука СРС РС бр. 29 од 29.марта 1979.год, "Службени гласник", бр. 14/79

05. Зграда старог начелства - зграда Универзитета

На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 497/1 од 09.маја 1972. године

Велики значај - одлука СРС РС бр. 29 од 29.марта 1979.год, "Службени гласник", бр. 14/79

СПОМЕНИЦИ КУЛТУРЕ

-Решењима надлежних Републичких и Градских институција проглашено је у:

ОПШТИНА МЕДИЈАНА

01. Иконостас Саборне цркве, са Саборном црквом

Иконостас је проглашен на основу решења Републичког завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НР Србије бр. 749/49 од 20. јуна 1949. године

Саборна црква је проглашена за споменик културе на основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-73/86 од 29. маја 1986. године

02. Кућа Стамболијских

На основу решења о заштити Републичког завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НР Србије бр. 1333 од 28. јуна 1949. године

03. Џамија у Улици Милојка Лешјанина

На основу решења о заштити Републичког завода за заштиту и научно проучавање споменика културе НР Србије бр. 913/54 од 09. новембра 1954. године

04. Кућа у Улици епископској бр. 52

- На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 21 од 31. маја 1968. године
05. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 38
На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 1078/1 од 17.августа 1973. године
06. Зграда у Улици Светозара Марковића бр. 14
На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 1079/1 од 17.августа 1973. године
07. Зграда у Улици Милојка Лешјанина бр. 17
На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 1136/1 од 27.августа 1973. године
08. Зграда у Улици Обилићев венац бр. 18
На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 1934/1 од 29.децембра 1973. године
09. Кућа Мишићевих у Улици војда Карађорђа бр.25
На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 17/1 од 07.јануара 1974. године
10. Зграда Народног позоришта
На основу одлуке о проглашењу за културно добро СО Ниш бр. 020 - 79/ 82 од 10.марта 1982. године
11. Споменик ослободиоцима Ниша на Тргу краља Милана
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020 - 26/83 од 07. марта 1983. године
12. Гробнице са бистом Павла Стојковића
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020 -27/83 од 07. марта 1983. године
13. Стара кућа на спрат у Копитаревуј улици бр. 7
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-28/83 од 07.марта 1983.године
14. Зграда са казанцијским радионицама у Копитаревуј бр. 9
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-31/83 од 07. марта 1983. године
15. Зграда Комунистичке општине /Народна библиотека/ Улица Боровоја Гојковића
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-34/ 83 од 07. марта 1983. године
16. Зграда хотела "Парк"
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-42/ 83 од 07.марта 1983.године
17. Група зграда које чини недељиву целину у Улици Обреновићевој /12,14,16/
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-168/83 од 16. децембра 1983.године
18. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 22
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-165/83 од 16.децембра 1983.године
19. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 28
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-16/83 од 16.децембра 1983.године
20. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 30
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-167/83 од 16.децембра 1983.године
21. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 32
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-168/83 од 16.децембра 1983.године
22. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 67
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-177/83 од 16.децембра 1983.године
23. Зграда Црвеног крста у Улици Обреновићевој бр. 73
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-171/83 од 16.децембра 1983.године
24. Зграда у Улици Обреновићевој бр. 122
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-176/83 од 16.децембра 1983.године
25. Зграда у Ул. Наде Томић бр. 21
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-178/83 од 16.децембра 1983. године
26. Зграда у Ул. Иво Лоле Рибара бр. 2, тзв. Апелова
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-174/83 од 16.децембра 1983.године
27. Зграда у Ул. Орловића Павла бр. 12
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-172/83 од 16.децембра 1983. године
28. Зграда у Улици Хиландарској бр. 2
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-169/83 од 16.децембра 1983.године
29. Зграда на Тргу Павла Стојковића бр. 10-10а
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-175/83 од 16.децембра 1983.године



30. Група зграда која чини недељиву целину на Тргу краља Милана - потез од угла са ул. Милојка Лешјанина до Кеја кола српских сестара
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-179/83 од 16.децембра 1983.године
31. Зграда Народног музеја у Улици Милојка Лешјанина 14
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр.020-84/83 од 10.маја 1983.године
32. Зграда у Улици Наде Томић бр. 7
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр.020-88/83 од 10. маја 1983.године
33. Зграда у Пријездиној улици бр. 5
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр.020-87/83 од 10.маја 1983.године
34. Зграда у Улици Милојка Лешјанина бр. 36
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-86/83 од 10.маја 1983.године
35. Зграда у Улици Милојка Лешјанина бр. 39
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр.020-80/83 од 10. маја 1983.године
36. Зграда Андона Андоновића у Улици Обреновићевој бр. 41
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-85/83 од 10.маја 1983.године
37. Зграда на Тргу Павла Стојковића бр. 6
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр.020-81/83 од 10. маја 1983.године
38. Зграда на Тргу Павла Стојковића бр. 12
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-82/83 од 10. маја 1983.године
39. Зграда у Улици Обилићев венац бр. 20
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-78/83 од 10. маја 1983.године
40. Зграда у Улици Обилићев венац бр. 22
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-79/83 од 10.маја 1983.године
41. Кућа Поповића у Улици учитељ Тасиној бр. 17
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 02-135/85 од 26.септембра 1985.године
42. Зграда Председништва Скупштине Општине
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-72/86 од 29.маја 1986.године
43. Црква Св. Арханђела /мали саборни храм/
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-74/86 од 29.маја 1986.године
44. Зграда Гимназије "Стеван Сремац"
На основу одлуке Владе Републике Србије бр. 633-3153/97-3 од 08. августа 1997.године
45. Зграда Прве јавне библиотеке у Јеронимовој улици
На основу одлуке Владе Републике Србије бр. 633-3153/97-6 од 08. августа 1997.године
46. Зграда Учитељског дома
На основу одлуке Владе Републике Србије бр. 633-3153/97-19 од 08. августа 1997.године
47. Зграда Симфонијског оркестра
На основу одлуке Владе Републике Србије бр. 633-3153/97-21 од 08. августа 1997.године
48. Зграда Суда
На основу одлуке Владе Републике Србије бр. 633-1784/99 од 22.маја 2001.године
49. Зграда радио станице
На основу одлуке Владе Републике Србије бр. 633-1787/99 од 22. маја 2001. године
50. Зграда поште 1
На основу одлуке Владе Републике Србије бр. 633 - 1937/ 99 од 28.јула 1999. године
51. Зграда трговца Тодора Цекића
На основу одлуке Владе Републике Србије бр. 633-1786/99 од 22. маја 2001. године
52. Зграда у Улици Светозара Марковића, бр. 40
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-18 од 26.марта 1987.године
53. Зграда у Улици Југ-Богдановој бр. 3
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-21/87 од 26.марта 1987.године
54. Зграда на Кеју 29. децембра бр. 10-12
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-19/87 од 26.марта 1987.године



55. Зграда у Улици Орловића Павла бр. 16
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020 - 20/ 87 од 26. марта 1987. године
56. Зграда Специјалне полиције
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 01-178/1-9-а од 21. јуна 1991. године
57. Кућа у Улици Петра Вучинића бр. 26, "Турска амбасада"
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 01-178/1-9-б од 21. јуна 1991. године
58. Спомен гробница на Синђелићевом тргу
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-38/83 од 07. марта 1983. године

ОПШТИНА НИШКА БАЊА

59. Стара сеоска кућа Тодора Коцића у Јелашници
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-41/83 од 07. марта 1983. године
60. Старо купатило са базенима 3 и 4
На основу одлуке Владе Републике Србије 05 бр. 633-6872/2001-17 од 17. јула 2001. године

ОПШТИНА ПАЛИЛУЛА

61. Споменик на гробу Атанасија Петровића, учитељ Тасе
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-32/83 од 07. марта 1983. године
62. Споменик на гробу пуковника Милована Недића
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-24/83 од 07. марта 1983. године
63. Гробница са спомеником сердару Јолу Пилетићу
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-29/83 од 07. марта 1983. године
64. Гробница са спомеником Тодору Станковићу
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-30/83 од 07. марта 1983. године
65. Споменик на гробу Станку Власотиначком
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-36/83 од 07. марта 1983. године
66. Ратно војно гробље британског команвелта
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-35/83 од 07. марта 1983. године
67. Споменик на гробу Николе - Коле Рашића
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-37/83 од 07. марта 1983. године
68. Гробница са спомеником Нестору Жучном - Проки Јовкићу
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-39/83 од 07. марта 1983. године
69. Зграда Инжењеријске касарне
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-83/83 од 10. маја 1983. године
70. Црква Св. Николе
На основу одлуке Владе Републике Србије Бр. 633-4731/99 од 25. јануара 2000. године
71. Старо Нишко гробље
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 01-178/1-9-в од 21. јуна 1991. године

ОПШТИНА ПАНТЕЛЕЈ

72. Црква посвећена Св. Арханђелу Михаилу у Доњем Матејевцу
Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-24/83 од 07. марта 1983. године
73. Средњовековни локалитет са остацима цркве Св. Пантелејмона и некрополом
На основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-75/83 од 29. маја 1986. године
74. Манастир Св. Јована Крститеља код Горњег Матејевца
На основу одлуке Владе Републике Србије Бр. 633-3721/97 од 17. октобра 1997. године
75. Црква Св. Петке код Доњег Матејевца
На основу одлуке Владе Републике Србије 05 бр. 633-16767/2002 од 12. децембра 2002. године
76. Црква Св. Николе у Каменици
На основу одлуке Владе Републике Србије 05 бр. 633-8005/2005 од 22. децембра 2005. године

ОПШТИНА ЦРВЕНИ КРСТ

77. Зграда Историјског архива у Нишкој Тврђави

На основу решења о заштити Завода за заштиту споменика културе у Нишу бр. 909/ 2 од 27.јула 1975. године

78. Спомен костурница стрељаним и вешаним учесницима Топличког устанка 1917. године у рову нишке Тврђаве

Према одлуци Извршног савета Скупштине општине Ниш бр. 020-40/83 од 07. марта 1983.године

79. Зграда Хранта Мумџијана – грчки конзулат

На основу одлуке Владе Републике Србије 05 Бр.633-1776/99 од 22. маја 2001. године

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" - Медијана 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

ЗНАМЕНИТА МЕСТА ОД ИЗУЗЕТНОГ ЗНАЧАЈА

ОПШТИНА ПАЛИЛУЛА

01. Спомен парк Бубањ

ЗНАМЕНИТА МЕСТА

ОПШТИНА ПАЛИЛУЛА

01. Меморијални парк - старо војно гробље на Делијском вису

ОПШТИНА ПАНТЕЛЕЈ

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

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 узрочници различитих можданих обољења. Мобилни телефони који зраче ултра кратке таласе, спадају у ред микро таласа и представљају најопаснији део подручја електромагнетних таласа.

Данас се све више електромагнетном зрачењу приписује одговорност за озбиљне здравствене проблеме. Утврђено је да електромагнетно загађење код човека изазива нервозу, депресију, главобољу, несаницу, па и појаву озбиљнијих болести.

Науциници 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 напонам.

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, уоквиру 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.

Табела 25: Извори електросмога и њихово деловање

Електрични покриваци	Изазивају сметње при спавању, главобоље, ремете срчани ритам, надражују нервни систем.	Савет: Ћебе би требало користити само за загревање, а пре спавања би га требало искључити.
Неонско и слично осветљење	Његово дуготрајно и непрекидно кориштење изазива главобоље, јављају се сметње у виду, појављују се тешкоће у концентрацији и стални умор.	Савет: Извор таквог светла треба да буде најмање један метар удаљен од главе.
Компјутер и електрична писаћа машина	Главобоље, сметње у виду, сметње у раду желуца, депресије, тешкоће у концентрацији.	Савет: Приликом рада на компјутеру држати што је могуће већи размак од екрана и с времена на време прекидати рад због одмора.
Радио будилник	Несаница, поремећаји срчаног ритма, јутарње главобоље.	Савет: Будилник држати најмање на метар удаљености од главе. За погон користити батерије.
Микроталасна пећница	Сметње у раду мозга, слабљење 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.

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.

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

Табела 26: Нивои ризика електромагнетног поља и биолошки утицај на људе

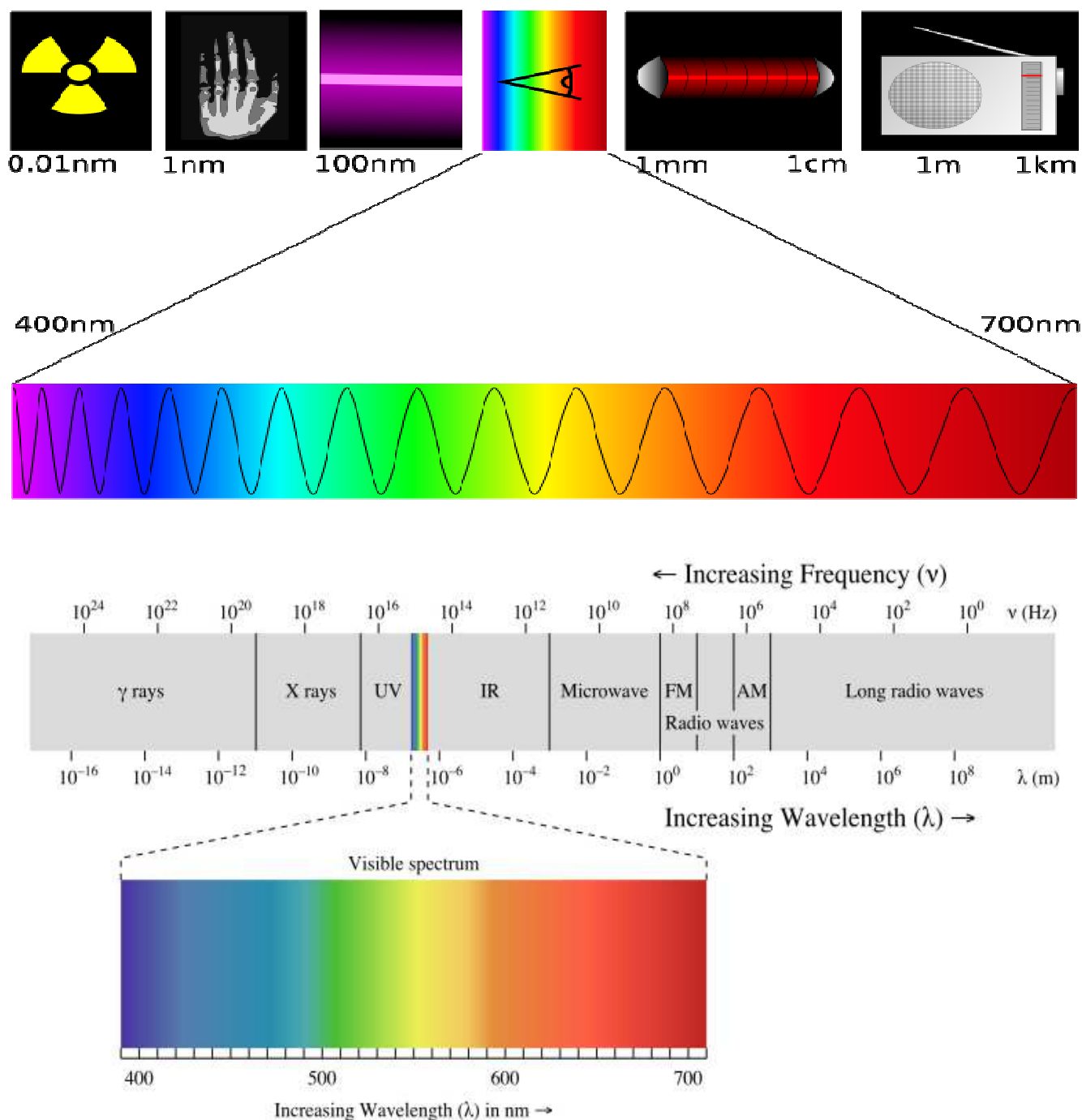
	ВОЛТ/МЕТАР	НАНОТЕСЛА (нТ)
Нормално	0 - 5.9	0 - 64
Праг	6.0	65
Опасно	6.1 - 8.9	66 - 99
Веома опасно	9.0 - 13.9	100 - 249
Екстремно опасно	14+	250+

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

3.9.3. Електромагнетни спектар

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

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



Прилог 4: Прикази електромагнетног спектра

Састав спектра:

1. Радио таласи
2. Микроталаси
3. Инфрацрвена светлост
4. Видљива светлост
5. Ултраљубичаста светлост
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 27: 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
HF(ХИГХ ФРЕКВЕНЦИЈА)	КРАТКИ ТАЛАСИ ДЕКАМЕТАРСКИ ТАЛАСИ	3MHz – 30MHz	10m – 100m	радио
VHF(ВЕРУ ХИГХ ФРЕКВЕНЦИЈА)	УЛТРА КРАТКИ ТАЛАСИ МЕТАРСКИ ТАЛАСИ	30MHz – 300MHz	1m – 10m	Радио, телевизија, радар
UHF(УЛТРА ХИГХ ФРЕКВЕНЦИЈА)	МИКРО ТАЛАСИ ДЕЦИМЕТАРСКИ ТАЛАСИ	300MHz – 3GHz	1dm – 10dm	Телевизија Микроталасна пећ Покретна телефонија(GSM)

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 фреквенце од 3×10^{11} Hz до 4×10^{14} Hz.

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

3.9.7. 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 28: Видљива светлост

	
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. Ултразљубичаста светлост

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

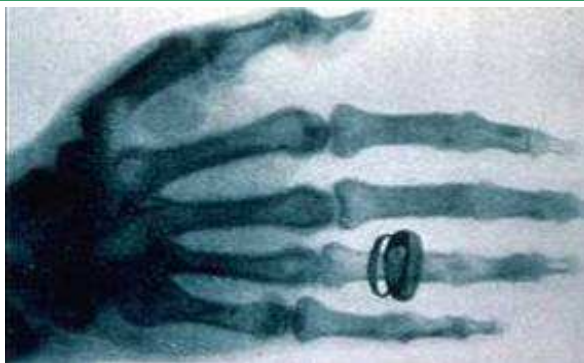
Подручје UV спектра обухвата таласне дужине од неколико nm до пар стотина nm односно ред фреквенција од 10^{14} Hz до 10^{17} Hz. Дели се на три под области:

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 соларијумима 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.



Слика 16: Најпознатија и вероватно прва слика Рентгенских зрака из 1896. Сликана је рука Рендгеновог друга Алберта фон Киликера

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.

3.10. 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 далековада 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 далековада.

- Максималне вредности електричног (kVeff/m) и магнетног поља (mT) при нормалном раду далековада морају бити у границама препоручених од стране Светске здравствене организације

(WHO), односно норматива који су prihvaćeni od Međunarodnog udruženja za zaštitu od zračenja (IRPA), Međunarodne komisije za zaštitu od nejonizujućeg zračenja (INIRC) i Evropskog komiteta za standardizaciju u elektrotehnici (CENELEC).

Табела 29: Препоручене граничне вредности експонираности електричним и магнетним пољем

Електрично поље kV/m (eff)	Магнетно поље mT (eff)
0,5	0,05
1,0	0,1
2,0	0,2
3,0	0,3
4,0	0,4
5,0	0,5
6,0	0,6
7,0	0,7
8,0	0,8
9,0	0,9
10,0	1,0
11,0	1,1
12,0	1,2
13,0	1,3
14,0	1,4
15,0	1,5
16,0	1,6
17,0	1,7
18,0	1,8
19,0	1,9
20,0	2,0
21,0	2,1
22,0	2,2
23,0	2,3
24,0	2,4
25,0	2,5
26,0	2,6
27,0	2,7
28,0	2,8
29,0	2,9
30,0	3,0
31,0	3,1
32,0	3,2
33,0	3,3
34,0	3,4
35,0	3,5
36,0	3,6
37,0	3,7
38,0	3,8
39,0	3,9
40,0	4,0
41,0	4,1
42,0	4,2
43,0	4,3
44,0	4,4
45,0	4,5
46,0	4,6
47,0	4,7
48,0	4,8
49,0	4,9
50,0	5,0
51,0	5,1
52,0	5,2
53,0	5,3
54,0	5,4
55,0	5,5
56,0	5,6
57,0	5,7
58,0	5,8
59,0	5,9
60,0	6,0
61,0	6,1
62,0	6,2
63,0	6,3
64,0	6,4
65,0	6,5
66,0	6,6
67,0	6,7
68,0	6,8
69,0	6,9
70,0	7,0
71,0	7,1
72,0	7,2
73,0	7,3
74,0	7,4
75,0	7,5
76,0	7,6
77,0	7,7
78,0	7,8
79,0	7,9
80,0	8,0
81,0	8,1
82,0	8,2
83,0	8,3
84,0	8,4
85,0	8,5
86,0	8,6
87,0	8,7
88,0	8,8
89,0	8,9
90,0	9,0
91,0	9,1
92,0	9,2
93,0	9,3
94,0	9,4
95,0	9,5
96,0	9,6
97,0	9,7
98,0	9,8
99,0	9,9
100,0	10,0

Организација	J mA/m ²	Еквивал. kV/m	Кратк. kV/m	8-24h/d kV/m	J mA/m ²	Еквивал. mT	Краткот p. 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 поле

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

- b) магнетна индукција

- B_{ef} = 0.1 mT, за раднике који одржавају електроenergetске objekte и особе koje трајно бораве у близини електроenergetских objekata.

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

- за далековод напонског нивоа 400 (380) kV заштитна зона је ширине 42,0 м (2 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 22,0 м (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.

Шира зона гасовода је подручје у ком други обекти 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 коме је након изградње гасовода забрањено градити зграде намењене за становање или боравак људи, без обзира на степен сигурности са 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:

1. акцидентне ситуације (цурења гаса),
2. акцидента (пожара и експлозије),
3. емисије природног гаса кроз одушне вентиле и вентиле сигурности гасне инсталације.

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

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

а) Експлозија гасног облака,

б) Пожар.

2. Загађивање воде и земљишта

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

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

3. Бука

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

4. Заузимање земљишта

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

5. Утицај на флору

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

6. Утицај на фауну

Утицај гасовода на фауну не треба очекивати.

7.Промене микроклиматских карактеристика

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

8. Социјални ефекти

Становници и привредни субјекти, који ће гасификацијом добити могућност да користе природни гас као енергент, радом гасовода значајно добијају у више различитих сегмената. Побољшавају се услови живљења и отварају могућности за развој одређених делатности, којима се побољшава социјална структура.

Телекомуникациона мрежа

Код изградње 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. изградња позитивно утиче на стандард становништва.

3.11. Здравље становништва⁵⁾

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

Табела 30: 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

⁵⁾ ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА У НИШУ - Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха на територији Ниша и Нишке Бање у 2002.

итд.) и за сада не постоје подаци о било каквом њиховом благотворном деловању на људе. Главни проблем који се јавља код испитивања деловања аерозагађења, на здравље, пре свега из комуналне средине, је тај што је у ваздуху обично присутна мешавина полутаната, те је тешко издвојити утицај појединих полутаната. Додатни проблем представља испитивање дуготрајне изложености ниским концентрацијама полутаната.

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

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

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

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

3.11.1. Утицај полутаната на здравље ⁶⁾

а) 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 апсорпције расте са повећањем његове концентрације. Брзина апсорпције 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

⁶⁾ ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА У НИШУ - Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха на територији Ниша и Нишке Бање у 2002.

бронхоконстрикцију преко наддражаја 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 се после изложености сумпор диоксиду код здравих особа јавља поремећај структуре цилијарне мембране у носу и долази до оштећења епитела уз повећање отпора у носној шупљини.

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

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

б) Чађ

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

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

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

На основу досадашњих истраживања утврђено је да честице доводе до:

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

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

3.11.2. 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, 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 интезитетом друмског 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.

3.11.3. Методологија систематског мерења нивоа 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 бр. 3.** Њихов распоред је проистекао из детаљне анализе зона различитих намена површина на градском подручју.

Основу за праћење комуналне буке у складу са дозвољеним нивоима у урбаној средини и одређеним стандардима, чини Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС бр. 135/04"). Имајући за циљ што већу просторну покривеност мерних локалитета и стварање услова да се сагледани нивои буке уграде у просторне планове при уређењу нових и реконструкцију постојећих насеља и подручја, коришћен је Правилник о дозвољеном нивоу буке и акустичном зонирању простора ("Сл. гласник РС" бр. 54/92 и ЈУС. У.Ј6. 205).

У исто време су дати највиши дозвољени нивои спољне буке по истим градским зонама. (Табела 21.). 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.

Табела 31: Највиши дозвољени нивои буке по зонама зависно од намене по ЈУС. У.Ј6. 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. несме прелазити дозв. нивое у суседној зони	

У циљу дефинисања временске зависности нивоа 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 (6⁰⁰-22⁰⁰) и два у току ноћног (22⁰⁰-6⁰⁰). На свим мерним местима, поред одређивања параметара који директно описују буку, вршена су и бројања возила по категоријама (путнички, теретни, аутобуси и моторцикли).



Прилог 5: Распоред репрезентативних мерних локалитета и мерних места на подручју Ниша



3.11.4. Коментар резултата нивоа буке на подручју Града

Извештај о систематском мерењу нивоа буке на територији града Ниша обухвата временски период од јула 2003. до јуна 2004. године, када је 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 период мерења добијен усредњавањем вредности еквивалентних нивоа буке по времену трајања.

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

улице. 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 32: Динамика измереног еквивалентног нивоа буке по мерним местима са назначеним њиховим прекорачењима GVI

м. п.	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 Девејке	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
11.	11.1. П.О. "Билџур"	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



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
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. 3. 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 Краља Милана	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

На основу Извештаја Факултета заштите на раду о систематском мерењу буке на територији града Ниша, 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 Краља Милана	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).

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.

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.

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 прође чак преко 120 аутобуса по једном часу.

Анализом података може се закључити да код 20 мерних места од свих 45, меродавни ниво 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 прелази GVI, што чини 77,5% укупних мерења. Само 71 или 22,5% осматраних мерења не прелази граничну вредност нивоа буке, зависно од дозвољених вредности стандардом JUS. U.J6. 205, што указује на значајне проблеме стања 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.

На основу свих података о меродавним нивоима буке на територији града Ниша, урађени су графички прикази интензитета комуналне буке по мерним локалитетима и мерним местима.

На свим мерним местима, поред одређивања еквивалентног нивоа буке у пет дневних и два ноћна интервала у Извештају су посебно праћени и параметри саобраћаја, као основних изазивача буке на одређеним просторима.

Из домена заштите животне средине ван градског подручја Ниша, проблем буке, као најизраженијег негативног утицаја на животну средину, за потребе Генералног урбанистичког плана града Ниша, анализирани су подаци из Просторног плана подручја инфраструктурног коридора 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, карактеристике 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 U.J6.205 - за минимално (11369) и максимално (13199) саобраћајно оптерећење чији су резултати презентирани у следећим табелама.

Табела 33: Меродавни нивои за услов слободног простирања буке

	Минимално саобраћајно оптерећење - 11369 -						Максимално саобраћајно оптерећење - 13199 -					
	25	50	75	100	200	300	25	50	75	100	200	300
Растојање м.	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 34: Потребна растојања за достизање граничне вредност према JUS. U.J6. 205

	Минимално саобраћајно оптерећење - 11369 -						Максимално саобраћајно оптерећење - 13199 -					
Дозвољени ниво	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. Уколико 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 релативно повишеним нивоом. 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 подручјима 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 Генералног урбанистичког 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 и следећи елементи: коефицијенти који укључују врсту воза, његову брзину и дужину, врсту кочица, конструкцију горњег строја и мостовских конструкција, путних прелаза, кривина итд.

На основу свих података железничког саобраћаја извршени су прорачуни меродавних нивоа буке на подручју Генералног урбанистичког плана, за услов слободног простирања звука, и потребна растојања за достизање граничне вредности према JUS U.J6.205, чији су резултати презентирани у следећој табели:

Табела 35: Меродавни нивои за услов слободног простирања буке и потребних растојања за достизање граничне вредност према JUS. U.J6. 205⁷

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), дефинисане 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 мера заштите меродаван овај ниво. Ова гранична вредност за услове слободног простирања звука била би постигнута на растојањима од око 430 метара.

⁷⁾ Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш – граница Бугарске, ЈП. Завод за урбанизам, Ниш, 2003. год.

Слика 17. и 18: Железница и аутопут Е-70 секу или тангирају градско ткиво Ниша



Анализа намене површина дуж железничког коридора, како на градском подручју тако и на слободним површинама Генералног урбанистичког 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).

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.

Прилог 6: Нивои буке на подручју ГУП-а зависно од намене површина и извора загађивања



3.12. Ризик од техничких несрећа

Град Ниш, као макрорегионални центар са 250.000 становника, представља инфраструктурно чвориште и гравитациони центар регионалног подручја са око 1.900.000 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:

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

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 опасних полутаната у ваздух, воду или земљиште – токсични гасови, запаљиве или експлозивне супстанце;

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 на подручју Ниша је до два пута већа хемијска заступљеност удеса:

На путу Ниш-Димитровград кроз Сићевачку клисуру, судар шлепера натоварених са 17600 литара изопропил-хлорацетата, и другог са око 2000 кг металног натријума. Изазвало је експлозију у којој је пламен био висок 100м.

На путу Београд-Ниш због неисправности аутоцистерне дошло је 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 удес 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 које се односе на превенцију, приправност, одговор на удес, мере заштите и санације.



Слика 19: Акцидент у кругу индустријског постројења

3.13. Ризик од природних непогода и шумских пожара

Стање изграђености објеката за одбрану од поплавних вода не задовољава у довољној мери захтеве сигурности и заштите. Нарушава их дисконитет изграђености одбрамбених насипа 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.
 - Изградња ободних насипа којима би се бранило једно или група насеља или њихових делова, изградњом заједничког заштитног насипа: Доња Трнава и Доња Топоница - дужина насипа око 3100 m., само Лалинац – дужина насипа око 3090 m., Чокот, Доње Међурово и део Новог Села – дужина насипа око 2707 m., Крушце-дужина насипа око 1540 m.
- Интензивна и неконтролисана експлоатација шљунка и песка на левој обали узводно од Мраморског моста (Ниш-Прокупље).
 - Формирање конкавне обале изградњом ојачаних паралелних грађевина повезаних траверзама за високе обале, а затим потпуна забрана експлоатације шљунка и песка у овој зони.
- Појава рушевних обала услед флувијалне ерозије.
 - Санација помоћу обалоутврда од каменог набачаја или применом биотехничких мера заштите (примењују се у новије време), које спречавају рушење обала и врше њихову стабилизацију.

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.



- Надвишење насипа за 0,40 m, у односу на меродавни протицај велике воде повратног периода $P = 1\%$ (појава једном у 100 година), што је аналогно критеријуму за низводни левообални насип.
- Недовољна пропусна моћ пешачког моста „Вешалка“ на Нишави (km. 20 +270) 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.
 - Размотрити могућност реконструкције мостова на потребну висину ДИК (доња ивица конструкције) од коте велике воде, чиме би се повећала пропусна моћ корита, смањила висина успора у кориту Нишаве и избегло надвишење левообалног насипа узводно од „Врежинског моста“.
- 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.
 - Препорука је да се у време појаве великих вода врши уклањање пливајућих предмета, стабала, грана и другог отпадног материјала који би могао да загуши отворе мостова и оштети мостовску конструкцију.

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 вршити 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 сано 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 36: 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 хрasta и граба
V степен	састојине букве и других лишћара
VI степен	шикаре, шибљаци 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 подручје Генералног урбанистичког плана Ниша, према степену загађености извршена је категоризација животне средине, која је дата је у следећој табели ⁸:

⁸ Категоризација квалитета животне средине подручја Генералног плана Ниша урађена је на основу категоризације из Просторног плана Републике Србије

Табела 37: Категоризација животне средине подручја Генералног урбанистичког плана Ниша према постојећем стању

категорија	подручје
II	Аеродром "Константин Велики", градско подручје, општински центри без Нишке Бање, јужни делови подручја Генералног урбанистичког плана Ниша
III	Подручја аутопутева и железничке пруге, реке Нишава и Јужна Морава, низводно од Ниша
IV	Приградска насеља, магистрални путеви, сточне фарме, подручја интензивне пољопривредне производње
V	Локални путеви, приградске зоне са неконтролисаним градњом
VI	Сеоска насеља, подручја око непокретних културних добара
VII	Природна добра, шумска и ловна подручја

3.15. Питања заштите животне средине релевантна за Генерални урбанистички план

На основу стања животне средине дефинисана су питања која су релевантна за Генерални урбанистички план Ниша, а која су разматрана у току израде стратешке процене (садржај стратешке процене):

- Начин управљања отпадом и отпадним водама;
- Квалитет површинских и подземних вода;
- Начин коришћења земљишта;
- 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 подручју Генералног урбанистичког плана 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 Генералног урбанистичког плана , а у оквиру стратешке процене припремљена су два варијантна решења. Прво варијантно решење се односи на нереализовање Генералног урбанистичког плана - сценарио нултог развоја, а друго представља решења Генералног урбанистичког плана .

3.16.1. Варијантно решење 1: нереализовање Генералног урбанистичког плана Ниша - сценарио нултог развоја

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

- У области **пољопривредног земљишта и пољопривреде:**

- наставак даљег стихијног и нерационалног заузимања плодног пољопривредног земљишта у непољопривредна сврхе за потребе ширења индустрије и насеља;
- неконтролисана примена хемијских средстава у пољопривреди и наставак даље контаминације земљишта;
- немогућност подстицања пољопривредне производње.

- У области **шума, шумског земљишта, ловних подручја и система градског зеленила:**

- уништавање вегетације;
- даљи наставак тренда недовољне шумовитости;
- недовољна уређеност и очување ловишта;
- смањење популације ретких и угрожених врста;
- уношење страних биљних и животињских врста;
- ишчезавање домаћих врста или генетског диверзитета;
- промена изгледа предела;
- заузимање земљишта;
- пренамена зелених површина под условима експанзије феномена бесправне градње који се драстично рефлектовао, и даље одражава на простор, и могућност реализације планске документације, а све под плаштом привремених промена, где се трајно губе површине планиране за озелењавање;
- непостојање катастра постојећих зелених површина;
- непостојање информационог система о зеленим површинама.

- 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 у рецепијенте без предходног третмана;
- неодговарајућа саобраћајна матрица, као предуслов унапређења квалитета живота;
- неадекватна заштита од бујица и поплава;
- нереализација гасоводне мреже и повећан притисак на животну средину, и загађење ваздуха од котларница на чврсто гориво.

- У области **управљања отпадом:**

- даљи штетни утицаји од дивљих и неуређених депонија;
- неадекватно депоновање комуналног, индустријског и пољопривредног отпада;
- неадекватно депоновање медицинског 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 само за поједине елементе животне средине (ваздух, бука и вибрације) сконцентрисан на централно градско језгро.

3.16.2. Варијантно решење 2: реализовање Генералног урбанистичког плана 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, угостелство).

- У области *шума, шумског земљишта, ловних подручја и система градског зеленила*:

- пошумљавање у складу са "Општим основама газдовања шумама", 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;
- повећање површина под зеленилом, формирањем нових парковских површина и подизањем нових засада;

- 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 делатности комплементарних пољопривреди (лов, риболов, сакупљање шумских плодова и леко биља, туризам, услуге);
- унапређење квалитета живота (становање, 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 Генералног урбанистичког плана Ниша;
- веће коришћење мултимодалног саобраћајног положаја 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;
- предтретман отпадних вода из привреде пре уштаћа у градску канализацију;



- заштита од поплава са усклађањем 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;
- заштита од буке и вибрација;
- заштита флоре и фауне и унапређење биодиверзитета и геофонда;
- заштита природних и културних добара;
- 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.

3.18. Процена утицаја варијантних решења на животну средину

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

Табела 38: Процена утицаја варијантних решења на животну средину

Област	Циљ стратешке процене	Варијантно решење 1	Варијантно решење 2
Заштита и унапређење квалитета природних ресурса	1. Смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху (имисија)	?/-	М
	2. Смањење загађења површинских и подземних вода	-	+
	3. Очување и рационално коришћење пољопривредног земљишта	-	М
	4. Смањење загађења земљишта	? /-	+
	5. Повећање површина под зеленилом	?/-	++
	6. Унапређење третмана и депоновања отпада	-	+
	7. 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, буке и вибрација, 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 Генералног урбанистичког 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 Генералног урбанистичког плана, предвиђен је развој подручја Генералног урбанистичког плана Ниша уз примену мера заштите животне средине. Од великог је значаја решавање третмана отпадних вода и отпада, заштита водоизворишта и предела, станишта и биодиверзитета.

Генералним урбанистичким планом 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 Генералног урбанистичког плана Ниша на животну средину изабрана су планска решења приказана у следећој табели.

Табела 39: Планска решења за која се врши процена утицаја

<i>Област</i>	<i>Планско решење</i>
1. Пољопривредно земљиште и пољопривреда	1.1. Заустављање деградаирања 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 градског зеленила	2.1. Заустављање деградаирања 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. Становништво и мрежа насеља	3.1. Развој друштвене инфраструктуре
4. Индустрија	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 складиштених зона поред важнијих саобраћајница



<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. Комунална инфраструктура	6.1. Унапређење опремљености насеља инфраструктуром
	6.2. Изградња магистралних гасовода
	6.3. Изградња МРС широке потрошње
	6.4. Изградња МРС за потребе индустрије
	6.5. Производња електричне енергије у когенеративном постројењу
	6.6. Продуктовод за транспорт нафтних деривата
	6.7. Смањење енергетских потреба и веће коришћење обновљивих извора енергије
	6.8. Изградња топлане Апеловац
	6.9. Гасификација реонских котларница
	6.10. Заштита изворишта водоснабдевања
	6.11. Обезбеђење и функционисање мелиорационих канала
	6.12. Рационално коришћење воде у домаћинствима и индустрији
	6.13. Изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских и фекалних вода
	6.14. Изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода, на локацији "Цигански кључ"
	6.15. Изградња локалних малих постројења за пречишћавање отпадних вода, на планираним локацијама
	6.16. Реализација пројекта дугорочног водоснабдевања изградњом ценовода из правца Завојског језера и Селове
	6.17. Регулација водотокова и уређење приобаља
	6.18. Санација постојећих сметлишта, чишћење од кабастог и опасног отпада
	6.19. Одлагање отпада на регионалну депонију и рециклажа отпада
	6.22. Формирање регионалног центра за одлагање медицинског отпада
7. Туризам и заштита природних и културних добара	7.1. Развој туризма (излетнички, спортско - рекреативни, ловни, риболовни, пословни, транзитни, еколошки, наутички, споменични, сеоски), без угрожавања квалитета природног и створеног предела
	7.2. Обезбеђење пропратне супра и инфраструктуре за развој туризма
8. Заштита животне средине	8.1. Заштита 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:

Врста утицаја

Вероватноћа да се утицај појави

Трајање утицаја (временска димензија), према временском хоризонту Генералног урбанистичког плана Ниша: краткорочни утицаји (период до 2011. године); средњорочни утицаји (период после 2011.); дугорочни утицаји (после временског хоризонта Генералног урбанистичког плана)

Учесталост утицаја

Просторна димензија утицаја.

Наведене карактеристике утицаја су вредноване према следећој табели.

Табела 40: Вредновање карактеристика утицаја

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

У складу са Генералним урбанистичким планом 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, регионални, национални и међународни ниво утицаја.

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

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 Генералног урбанистичког плана на животну средину.



Табела 41: Збирна матрица утицаја Генералног урбанистичког 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 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
1.1. Заустављање деградације 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 стихийског заузимања плодног земљишта у непољопривредне сврхе															
1.5. Строго контролисана употреба хемијских средстава у производњи															
2.1. Заустављање деградације 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															
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 поред важнијих саобраћајница															

**Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину
Генералног урбанистичког плана Ниша 2010 - 2025**

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 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															
6.1. Унапређење опремљености насеља инфраструктуром															
6.2. Изградња магистралних гасовода															
6.3. Изградња МРС широке потрошње															
6.4. Изградња МРС за потребе индустрије															
6.5. Производња електричне енергије у когенеративном постројењу															
6.6. Продуктовод за транспорт нафтних деривата															
6.7. Смањење енергетских потреба и веће коришћење обновљивих извора енергије															
6.8. Изградња топлане Апеловац															
6.9. Гасификација реонских котларница															



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
6.10. Заштита изворишта водоснабдевања															
6.11. Обезбеђење и функционисање мелиорационих канала															
6.12. Рационално коришћење воде у домаћинствима и индустрији															
6.13. Изградња сабирних колектора за прикупљање и одвођење атмосферских и отпадних вода															
6.14. Изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода, на локацији "Цигански кључ"															
6.15. Изградња локалних малих постројења за пречишћавања отпадних вода, на планираним локацијама															
6.16. Реализација пројекта дугорочног водоснабдевања изградњом цевовода из правца Завојског језера и Селове															
6.17. Регулација водотокова и уређење приобаља															
7.1. развој туризма (излетнички, спортско - рекреативни, ловни, риболовни, пословни, транзитни, еколошки, наутички, споменични, сеоски), без угрожавања квалитета природног и створеног предела															
7.2. обезбеђење пропратне супра и инфраструктуре за развој туризма															
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 подручју Генералног урбанистичког плана 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 на подручју.

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

- одрживо управљање, очување природне равнотеже, целовитости, разноврсности и квалитета природних вредности и услова за опстанак свих живих бића;
- спречавање, контролу, смањивање и санацију свих облика загађивања животне средине (Чл. 2., ст. 1. и 2. Закона о заштити 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 Генералног урбанистичког плана 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:

- 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 прибављањем обавезних интегрисаних дозвола за постојећа и нова привредна (индустријска) постројења, као и променом 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 Генералног урбанистичког плана Ниша са подацима о свим стационарним изворима загађења ваздуха;
- обезбедити аутоматско прећење показатеља квалитета ваздуха ради адекватне реакције у случају акцидентних загађења;
- даљи развој информационог система квалитета ваздуха за подручје Генералног урбанистичког плана Ниша 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.



3.21.2. Заштита и коришћење вода

- Потпуна заштита и унапређење квалитета подземних вода (водоснабдевање, наводњавање, термоминералне и геотермалне воде);

Враћање у прописану класу квалитета површинских вода:

- заштитом изворишта и обезбеђењем снабдевања водом, применом прописаних активности у зони заштите изворишта, ревитализацијом и проширивањем водоводног система и потпуном заштитом вода на подручјима заштићених природних добара;
- ревитализацијом загађених водотокова, приобаља и шире околине и довођење свих деоница водотокова у прописану класу;
- смањењем 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 предtretман отпадних вода у привредним постројењима, уградња постројења за пречишћавање отпадних вода загађених нафтним дериватима; санација постојећих индустријских постројења за третман отпадних вода;
- оплемењивањем малих вода.

Превентивним мерама обезбеђује се заштита изворишта и остварује се применом:

- рационализације потрошње воде;
- забраном изградње индустријских и других објеката чије отпадне материје могу загадити воду и земљиште, забране изградње других објеката који могу загадити воду или земљиште или угрозити безбедност водопривредне инфраструктуре;
- дозвољеном изградњом објеката ако се у пројектовању и извођењу обезбеди каналисање и пречишћавање отпадних вода у складу са стандардима прописаним законом и у складу са законом, дозвољеном је изградњом објеката за рекреацију и туризам под условима заштите животне средине;
- постојећи индустријски објекти морају у најкраћем року обезбедити каналисање и пречишћавање отпадних вода у складу са законском регулативом;
- изградњом депонија за безбедно складиштење и санитарно исправно руковање свим отпадним материјама из процеса производње и отпадним муљевима из постројења за пречишћавање отпадних вода;
- изградњом заштитних појасева на водотоцима и бујичним токовима;
- санацијом преосталих ерозионих и бујичних жаришта, смиривање ерозије и постепено смањивање продукције и проноса наноса;
- отпад се сме сакупљати само на водонепропусним површинама, а депоновање 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;
- антиерозивним радовима ради спречавања спирања земљишта и хемијског или механичког загађења водотока;
- успостављањем 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;
- успостављањем комплексног, функционалног информационог и управљачког система заштите животне средине;



- изработом плана заштите вода;
- перманентном и стриктном контролом квалитета амбијенталних и отпадних 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, испуштања хемијског отпада и прљавих индустријских материја. У вези са тим поштрити 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);

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 24);

Управљање индустријским отпадом - увођењем предтретмана индустријског отпада и рециклирање (Рециклажни центар 15 за Град Ниш и општине Гацин Хан, Сврљиг, Алексинац, Мeroшина, Дољевац, Прокупље, 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, Мeroшина, 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 подручја Генералног урбанистичког плана 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 и културних 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 Законом о заштити животне средине,
- забраном активности којима се угрожава капацитет животне средине, природна равнотежа, биодиверзитет, хидрографске, геоморфолошке, геолошке и пејзажне вредности.

Заштита културног наслеђа на нивоу општег третмана градитељског наслеђа треба да:

- сачува највредније примере културне баштине;
- заустави даљу деградацију постојећих простора и физичке структуре;
- дефинише методе и поступке рада на урбаној конзервацији и обнови у конкретним случајевима;
- створи предуслове да се активирају економски потенцијали подручја богатих културним наслеђем и
- дефинише смернице за подизање квалитета животне средине у просторним културно-историјским целинама.

Заштита непокретних културних добара и њихове непосредне околине обезбеђује се у складу са Законом дефинисаним условима заштите, условима заштите утврђеним у акту о њиховом проглашењу и условима заштите по основу Генералног урбанистичког плана и то:

- споменици културе од изузетног значаја треба да буду уређени тако да омогућавају пуну заштиту објекта и локалитета и његово приказивање без опасности по оштећење објекта и околине,
- археолошко налазиште од изузетног значаја је само делимично откривено и презентирано, тако да се предвиђа комплетно откопавање, истраживање и презентација у оквиру заштићеног комплекса,
- знаменито место од изузетног значаја штити се као комплекс културног добра и у смислу природних вредности,
- споменици културе од великог значаја треба да буду заштићени са својом околином и могу се користити за одговарајуће намене у јавној функцији,
- археолошко налазиште од великог значаја подразумева заштиту у складу са условима из Закона,
- значајни споменици културе подразумевају заштиту у складу са условима из Закона и условима заштите утврђеним у акту о њиховом проглашењу,
- значајна археолошка налазишта штите се у подручју заштите ради даљих истраживања,
- значајно знаменито место штити се као простор за уређење меморијалног парка,
- значајне просторне целине штите се као целине градитељске баштине,
- евидентирани сопоменици културе и археолошка налазишта уживају предходну заштиту у складу са условима из Закона и интервенције на овим објектима и целинама као и у њиховом непосредном окружењу, морају бити у складу са условима заштите.



Најбоље очување, ревитализација и коришћење свих локалитета огледа се у доношењу и примени конкретних пројеката интегралне заштите. Интегрална заштита подразумева заштиту културног и природног наслеђа обједињених у појму историјског културног предела. Простори око културних добара обавезно се штите и уређују интегрално са природним окружењем. На овим просторима, дозвољена је реконструкција и обнова природних вредности и одлика, као и уређење културног добра, а које се односи претежно на стање у време изградње заштићеног културног добра и објеката који су са њим чинили целину.

У циљу спровођења планске заштите подручја са већим бројем евидентираних објеката и целина градитељске баштине, Генералним урбанистичким планом се утврђује зона са статусом Просторне културно-историјске целине градитељске баштине, која се односи на шири простор централне зоне Ниша - Нишка варош што ће допринети побољшању микроклиматских услова у централном градском језгру.

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.
- потпуном применом актуелних законских прописа из ове области;
- применом 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, снеголозима, ветроломима;
- забрана пашарења у шумама у обнављању и у младим културама;
- постављање тзв. „ловних стабала“, изградња и одржавање противпожарних пруга;
- активна дежурства;
- шумско-узгојне радове (пошумљавање голети, мелиорација, окопавање и прашење култура, сеча изданака и избојака, сеча чишћења у културама, прореда, 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

- Заштиту и коришћење ретких и угрожених врста биљака и животиња спроводити доследно и у складу са важећим актима применом Закона о заштити животне средине и уредбе о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне.
- 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 42: Преглед допуштеног нивоа буке по зонама

Зона	Допуштени ниво буке у dB ⁹	
	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

⁹ Према захтевима ЈУС 3.Ј6. 205/92



Слика 20: Заштита широколисним врстама дрвореда од издувних гасова и буке у улици Јована Ристића

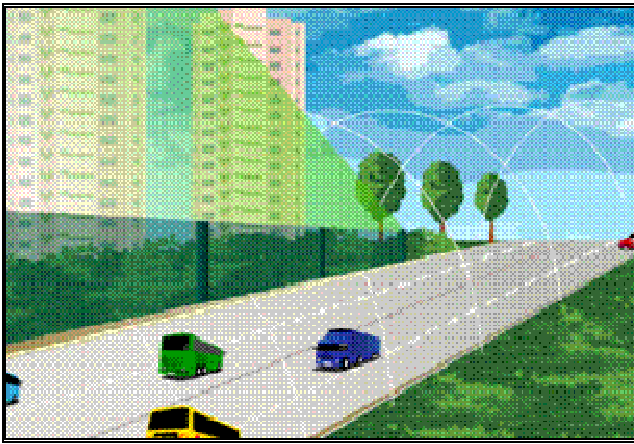


Поред зеленила један од начина за смањење нивоа буке је изградња вертикалних заштитних зидова (баријера).

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 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 5 dB. Свако, даље повећање баријере од једног метра доприноси повећању слабљења од 1.5 dB. 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 сликама 21, 22 и 23, 24.



Слика 21. и 22: Вертикалне баријере – извор - Мониторинг стања нивоа буке на територији Града Ниша за 2007. год.; Факултет заштите на раду у Нишу, Универзитет у Нишу



Слика 23. и 24: Конзолне баријере Вертикалне 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 обезбеђењем 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:

- формирање прекограничне еколошке мреже заштићених подручја и еколошких коридора;
- одбрану од поплава;
- промоцију одрживог коришћења земљишта;
- промоцију 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 (горива и других запаљивих и опасних суспензија);
- 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 значајних аспеката, плана заштитом од удеса и других мера управљања ризиком од удеса - мера безбедности приликом акцидентне ситуације при превозу опасних материја.

Основни циљеви управљања хемикалијама и заштита од удеса су:

- Усклађивање националних прописа из области управљања хемикалијама и заштите од удеса са законодавством ЕУ;
- Ревизија националних прописа о удесима у индустрији и транспорту;
- Ратификовање важних међународних Конвенција који се односе на хемикалије и удесе (Ротердамска, Стокхолмска и сл.)
- Успостављање и развој информационог система за управљање хемикалијама и заштиту од удеса;
- У случају удеса припрема мера и поступака санације земљишта, као и у случају појединачних (изолованих) инцидената;
- При транспорту опасних материја дуж коридора смањењем опасности од удеса;
- Благовремено отклањање свих техничко-технолошких недостатака;
- Организовање радионица за едукацију свих учесника систему управљања ризиком и одговором на хемијске удесе;
- Контрола опреме и 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 животnoj 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 животnoj средини, које би се могле спречити постојањем разрађеног механизма управљања ризиком од хемијског удеса.

3.22. Планирана категоризација подручја Генералног урбанистичког плана Ниша према степену загађености

На основу категоризације подручја Генералног урбанистичког плана Ниша према постојећем степену загађености планира се да ће се применом мера за смањење негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину подручја Генералног урбанистичког плана Ниша налазити у категоријама загађености како је приказано у следећој табели¹⁰:

¹⁰ Према категоризацији из Просторног плана Републике Србије, прва категорија је најлошија, док је осма категорија најквалитетнија. Укупно узевши подручје Генералног плана Ниша се налази у четвртој категорији.

Табела 43: Планирана категоризација подручја Генералног урбанистичког плана Ниша према степену загађености

Категорија и подручје	Стање животне средине и активности на унапређењу	
	Први четворогодишњи период имплементације	Средњерочна етапа имплементације
III Макрорегионални центар Ниш, КО у оквиру ГП Ниша, непосредна утицајна зона мултимодалних инфраструктурних коридора, непосредна зона утицаја радних, индустријских зона и постројења	повремена појава вредности емисије загађујућих материја у ваздуху, изнад граничних вредности побољшање квалитета површинских вода, проширење канализационе мреже и изградња одговарајућих постројења за пречишћавање отпадних вода, изградња и ревитализација постројења за претретман индустријских отпадних вода примена мера заштите земљишта (заштита од негативног дејства агрохемијских средстава, антиерозиона заштита) организовано сакупљање отпада по насељима, пошумљавање, формирање заштитних зелених зона, спорадично и повремено прекорачење нивоа буке и вибрација изнад прописаних вредности примена мера заштите од удеса и примена закона из области животне средине - постојећа, нова и дограђена постројења имају интегрисану дозволу	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
IV Приградска зона Ниша, привредне зоне, сточне фарме, подручја интензивне пољопривреде, аеродромска зона, подручје аутопута, путеви магистралног и регионалног значаја, железничке пруге и околина локалитета III категорије на растојању од 10 км у правцу СЗ-ЈИ (доминантни ветрови), реке Ј. Морава и Нишава	вредности емисије загађујућих материја у ваздуху у оквиру прописаних граничних вредности побољшан квалитет површинских и подземних вода, проширена канализациона мрежа организовано сакупљање отпада по насељима и управљање отпадом у складу са смерницама из Националне стратегије управљања отпадом (прерада и депоновање на уређеним депонијама, организован третман органског отпада, организован третман индустријског отпада, комунални отпад се депонује на уређеним депонијама/ трансфер/претоварним станицама) 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 примењене мере заштите од негативних утицаја аутопута и других саобраћајница	вредности емисије загађујућих материја у ваздуху испод прописаних граничних вредности прикупљање и пречишћавање свих отпадних вода у ППОВ отпад се депонује на регионалну депонију уз претходну прераду и рециклажу 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
V Путеви локалног значаја, приградске зоне са неконтролисаном градњом	одвођење вода у водонепропусне јаме и одговарајуће цистерне очувано квалитетно пољопривредно земљиште ниво буке и вибрација испод прописаних вредности контрола ризика од удеса при транспорту запаљивих материја	прикупљање и пречишћавање свих отпадних вода у ППОВ планско управљање чврстим отпадом гајење пољопривредних култура у стакленицима
VI Сеоска насеља, подручја око непокретних културних добара	регулисани површински токови и канали очувано квалитетно пољопривредно земљиште организовано сакупљање отпада по насељима, комунални отпад се депонује на уређеним депонијама/ трансфер/претоварним станицама	планско управљање чврстим и течним отпадом повећане површине под шумама до оптималног нивоа дефинисани и остварени програми одрживог туризма у заштићеним подручјима
VII Природна добра, шумска и ловна подручја	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 предеоне целине



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) прописана је обавеза израде стратешке процене утицаја на животну средину за урбанистичке 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".

- За опште урбанистичке планове (генерални и план општег уређења) обавезна је израда стратешке процене;
- За регулационе планове (план генералне и детаљне регулације) одлучује се о изради стратешке процене за сваки појединачни случај, према утврђеним критеријумима датим у Прилогу 1. "Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину".

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

1. **Општи урбанистички планови** (план општег уређења) 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 и стратешком проценом урађеном за Генерални урбанистички план 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, 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), 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 подручје Генералног урбанистичког плана 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 44: 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 непољопривредне сврхе	Град	
	пољопривредна површина (обрадива површина) по становнику	Град	
	% контаминираних површина	Град	- обавештавање надлежних градских и општинских органа и јавности - уклањање контаминираног 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 подручју Генералног урбанистичког плана 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 Градској 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 Генералног урбанистичког плана Ниша(табела 60.)

Табела 45: Интегрисање стратешке процене у израду Генералног урбанистичког плана Ниша

Генерални урбанистички план (ГП)	Стратешка процена	Резултат фазе
Програм и одлука (ГП)	• поређење са сличним случајевима, • коришћење постојеће литературе, • стручно мишљење, • формалне и неформалне консултације, • анализа ограничења и потенцијала и матрице утицаја	1. Програмске основе за израду Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину Генералног урбанистичког плана Ниша
Нацрт ГП	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 нацрта ГП, са приказом начина одлучивања, описом разлога одлучујућих за избор ГП са аспекта разматраних варијантних решења и приказом начина на који су питања животне средине укључена у ГП • уграђивање програма праћења стања животне средине и веза са другим проценама • припрема извештаја о стратешкој процени	1. Припрема планских решења заштите животне средине у ГП 2. Припрема Извештаја о стратешкој процени (садржај утврђен Законом)
Стручна контрола и јавни увид	Мишљење заинтересованих органа и организација и јавни увид (истовремено са ГП)	1. Припрема Извештаја о учешћу заинтересованих органа и организација и јавности 2. Финални Извештај о стратешкој процени
Финална верзија ГП	- оцена извештаја о стратешкој процени (критеријуми утврђени Прилогом II Закона) - давање сагласности	



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

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

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

Највеће тешкоће у изради стратешке процене јесу недовољно постојање валидних и ажурних података о стању животне средине на подручју Генералног урбанистичког плана Ниша.

7. ПРИКАЗ НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

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

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

8. ЗАКЉУЧЦИ

Стратешка процена утицаја на животну средину је поступак којим се обезбеђују услови за заштиту животне средине у току израде Генералног урбанистичког плана . Стратешка процена је је урађена у складу са Законом о заштити животне средине и Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину.

Генерални урбанистички план Ниша је припремљен за временски период 2008. до 2023. године. Генералним урбанистичким планом је предвиђен развој две трећине територије административног подручја Града Ниша на 260,06 км². Генералним урбанистичким планом Ниша се дугорочно утврђује концепција развоја, уређења простора и грађења насеља, утврђују се критеријуми, смернице и урбанистички нормативи и решења за изградњу, реконструкцију, уређење и заштиту подручја Ниша. У Плану је предвиђен развој привреде, са акцентом на индустрију, пољопривреду и туризам али и других привредних делатности. Обезбеђује се саобраћајна повезаност унутар обухвата Генералног урбанистичког плана , као и повезаност са мрежама регионалног, националног и међународног значаја, уз унапређење енергетске, водне и друге инфраструктуре, као и управљање отпадом и отпадним водама, уз бољу комуналну опремљеност и побољшање квалитета живота на подручју Генералног урбанистичког плана . Природне вредности и културни споменици су значајан фактор развијања различитих видова туризма. Заштићена природна добра која су делом у обухвату Сићевачка и Јелашничка клисура, близина Старе и Суве планине, Церјанске пећине, бројних природних и културноисторијских споменика су значајан фактор атрактивности подручја Генералног урбанистичког плана . Овоме треба додати и то да је Ниш мултимодално инфраструктурно раскршће међународног значаја.

Релевантни плански и секорски документи, пре свега Просторни план Републике Србије, Просторни план подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд-Ниш, Просторни



план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Бугарске, Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Републике Македоније, као и националне стратегије у области развоја привреде, пољопривреде, шумарства, регионалног развоја, локалног одрживог развоја, водопривреде, енергетике, управљања отпадом и заштите животне средине, садрже у себи циљеве заштите животне средине али и основе секторског развоја, које су од значаја за израду Генералног урбанистичког плана Ниша и стратешке процене. Циљеви ових докумената апостофирају оптимално управљање квалитетом ваздуха, водама, земљиштем, отпадом и отпадним водама, ризиком од удеса, природним вредностима и живог света, ресурсима, здрављем и квалитетом живота уопште.

Стање животне средине одређено је унутрашњим и спољашњим факторима. На подручју Генералног урбанистичког плана евидентан је проблем загађивања површинских и подземних вода непречишћеним отпадним водама из индустрије и домаћинства, неодговарајуће управљање комуналним, индустријским, медицинским и пољопривредним отпадом које је и узрок загађивања земљишта, потребе заштите приобаља Нишаве, Сићевачке и Јелашничке клисуре са стаништима и живим светом као и потреба за очувањем што квалитетнијег ваздуха, смањење ризика од удеса, пожара и елементарних непогода, смањење утицаја буке и вибрација, као и смањење електромагнетног зрачења.

Основна питања заштите животне средине релевантна за Генерални урбанистички план разматрана у току стратешке процене и везана су за квалитет ваздуха и вода, за управљање отпадом, за 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 средине.

Припремљена су два **варијантна решења** за релевантне секторе Генералног урбанистичког плана. Прво варијантно решење се односи на нереализовање Генералног урбанистичког плана – нулти сценарио, а друго на реализовање Генералног урбанистичког плана.

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

- 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, смањењем количине и поновном употребом
 7. Унапређење прикупљања и третмана отпадних вода пре упуштања у реципијент
 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 елементарних непогода
 12. Смањење ризика од удеса
 13. Смањење ризика од поплава
 14. Смањење ризика од шумских пожара
- Даљи развој и проширење система мониторинга и веће инвестирање у заштиту животне средине
 15. Инвестирање у заштиту животне средине
 16. Мониторинг ваздуха, воде, земљишта, живог света, отпада и отпадних вода, буке и вибрација

Процена утицаја у односу на циљеве стратешке процене извршена је како за варијантна, тако и за планска решења. Поређењем је закључено да је друго варијантно решење – реализовање плана, далеко повољније са аспекта заштите животне средине, другим речима да Генерални урбанистички план садржи



велики број мера, оптималних и рационалних решења којима се обезбеђује адекватна заштита животне средине уз истовремени одрживи развој на подручју Генералног урбанистичког плана Ниша.

Збирна процена утицаја планских решења у односу на циљеве стратешке процене приказана је у коначној матрици и указала је на постојање великог броја позитивних утицаја (који су у нијансама зелене боје), али и утицаја који зависе од примене мера заштите (нијансе жуте боје), док се изразито негативни утицаји (нијансе црвене боје) јављају само код планских решења која се односе на укрупњавање пољопривредних газдинстава и нових привредних зона поред важнијих саобраћајница. Висок степен интегрисаности заштите животне средине у планска решења и позитиван утицај Генералног урбанистичког плана у односу на животну средину показује нам управо зелена боја у збирној матрици утицаја. Такође, велики је број решења која су у зависности од мера заштите (жута боја), што указује на потребу припрема комплексних и рационалних мера заштите животне средине у оквиру стратешке процене и Генералног урбанистичког плана Ниша.

Мере за спречавање и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја су детаљно обрађиване и разрађене су за сваку од области животне средине а најзначајније 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 Генералног урбанистичког плана Ниша са подацима о свим стационарним изворима загађења ваздуха; обезбедити аутоматско прећење показатеља квалитета ваздуха ради адекватне реакције у случају акцидентних загађења; даљи развој информационог система квалитета ваздуха за подручје Генералног урбанистичког плана Ниша 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 каналисање 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 каналисање 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 депоновање 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 поштрити 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);

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, извођењу 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 Генералног урбанистичког 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 Генералног урбанистичког 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 Генералног урбанистичког 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 Генералног урбанистичког 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 Генералном плану Ниша.



ЛИТЕРАТУРА И ИЗВОРИ ПОДАТАКА

1. Плански документи:

- Закон о Просторном плану Републике Србије ("Службени гласник РС", број 13/96)
Просторни план 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 и 41/2006).
Просторни план подручја инфраструктурног коридора Ниш - граница Републике Македоније ("Сл. Гл. РС", бр. 77/2002)

2. Прописи:

- Уредба о утврђивању водопривредне основе Републике Србије ("Службени гласник РС", број 11/02)
Закон о заштити животне средине ("Службени гласник РС", број 135/04)
Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04)
Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 47/03)
Закон о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04)
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 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)
Прелиминарни списак инсталација које подлежу издавању интегрисане дозволе
www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/razno/IPPC-spisak.pdf
Уредба о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде
www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/uredbe/Uredba_zagadjivac_placa.pdf
Уредба о утврђивању Програма контроле квалитета ваздуха у 2006. и 2007. години
www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/uredbe/Uredba_o_kontroli_vazduha.pdf
Правилник о начину поступања са отпадима који имају својство опасних материја ("Службени гласник РС", број 12/95)
Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја ("Службени гласник РС", број 54/92)
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 54/92)
Закон о поступању са отпадним материјама ("Службени гласник РС", број 25/96, 26/96)
Правилник о опасним материјама у водама ("Службени гласник РС", број 31/82)
Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода ("Службени гласник РС", број 47/83, 13/84)
Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и 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)



Закон о производњи и промету отровних материја ("Службени лист СРЈ", број 15/95, 28/96, 37/02)
Уредба о превозу опасних материја у друмском и железничком саобраћају ("Службени гласник РС", број 53/02)
Закон о шумама ("Службени гласник РС", број 46/91, 83/92, 54/93, 60/93, 53/93, 67/93, 48/94, 54/96)
Закон о ловству ("Службени гласник РС", број 39/93, 44/93, 60/93)
Закон о водама ("Службени гласник РС", број 46/91, 53/93, 67/93, 48/94, 54/96)
Закон о туризму ("Службени гласник РС", број 35/94, 38/94, 48/99)
Закон о пољопривредном земљишту "Службени гласник РС", број 49/92, 53/93, 67/93, 48/94, 46/95, 54/96, 14/00)
Закон о рударству (Сл. гл. РС, 44/95...)
Закон о геолошким истраживањима (Сл. гл. РС, 44/95...)

3. Предлози и нацрти закона:

Нацрт закона о заштити од буке у животној средини
[www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/zakon/Nacrt zakona o zastiti od buke.pdf](http://www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/zakon/Nacrt_zakona_o_zastiti_od_buke.pdf)
Предлог закона о заштити ваздуха
[www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/zakon/Predlog zakona o zastiti vazduha.pdf](http://www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/zakon/Predlog_zakona_o_zastiti_vazduha.pdf)
Нацрт закона о управљању отпадом
[www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/zakon/Zakon o upravljanju otpadom-NACRT.pdf](http://www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/zakon/Zakon_o_upravljanju_otpadom-NACRT.pdf)
Нацрт закона о заштити од нејонизујућег зрачења
[www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/zakon/Nacrt zakona o zastiti od nejonizujuceg zracenja.pdf](http://www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/zakon/Nacrt_zakona_o_zastiti_od_nejonizujuceg_zracenja.pdf)

4. Секторски документи:

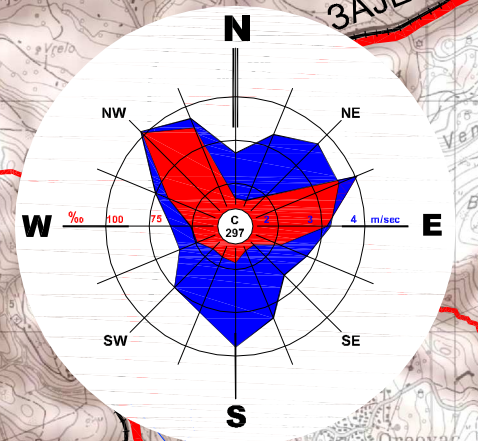
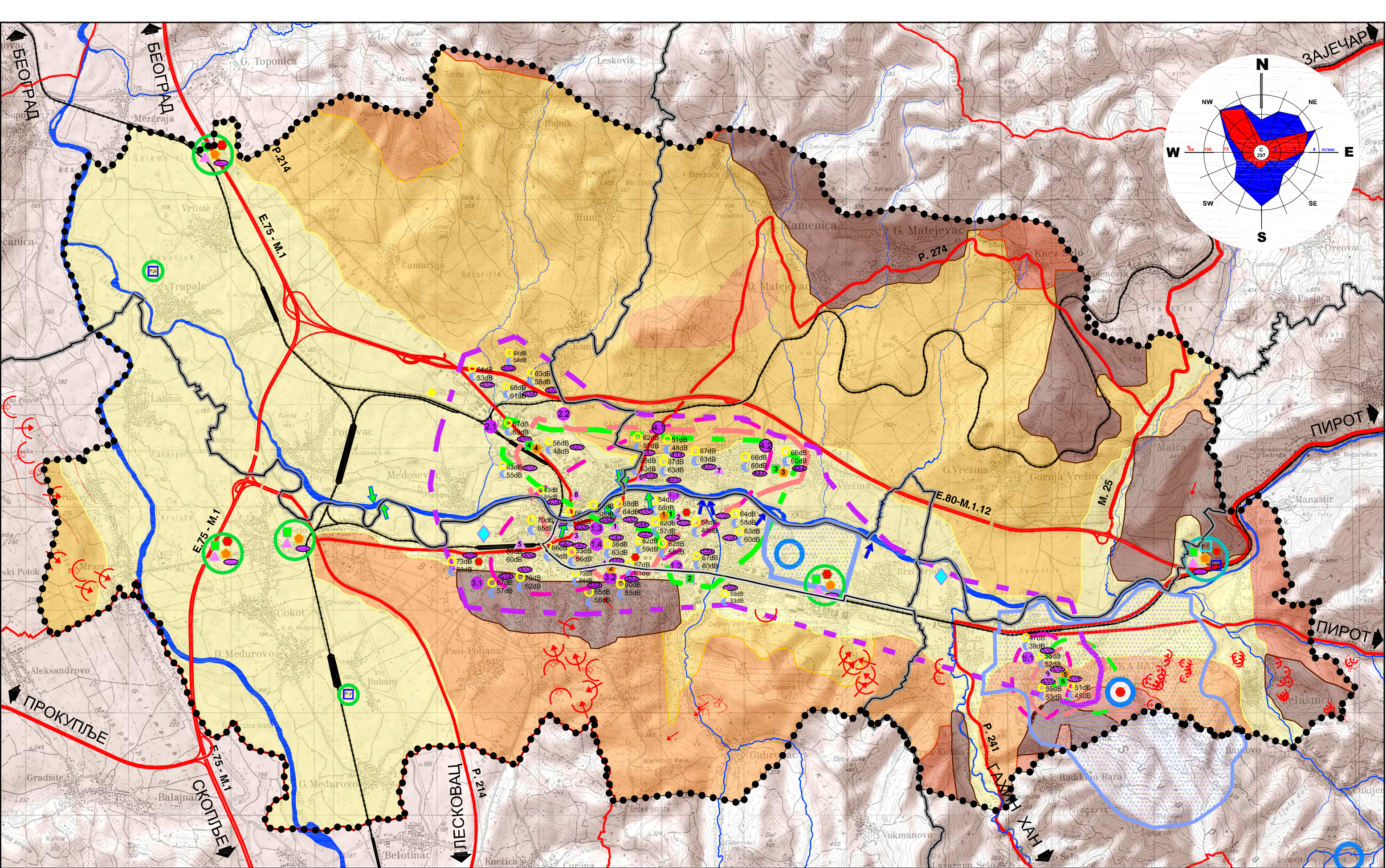
Национални програм (акциони план) заштите животне средине Републике Србије – предлог (2005.)
[www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/razno/NACIONALNI PROGRAM ZASTITE ZIVOTNE SREDINE.pdf](http://www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/razno/NACIONALNI_PROGRAM_ZASTITE_ZIVOTNE_SREDINE.pdf)
Национална стратегија управљања отпадом са програмом приближавања ЕУ (2003.)
<http://www.ekoserb.sr.gov.yu/dokumenti/razno/Strategija%20Otpada/Srpski/SCG%20Strategija%20otpada.pdf>
Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године (2005.)
www.mem.sr.gov.yu
Национална стратегија привредног развоја Републике Србије 2006.-2012. (2003.)
www.mntr.sr.gov.yu
Стратегија пољопривреде Србије (2005.)
www.minpolj.sr.gov.yu
Стратегија локалног одрживог развоја (2005.)
www.skgo.org
Стратегија развоја шумарства Републике Србије (2006.)
www.minpolj.sr.gov.yu
Стратегија регионалног развоја Републике Србије 2007.-2012. (2006.)
www.prsp.sr.gov.yu/dokumenta
Извештај о стању животне средине у Републици Србији за 2007. годину (Агенција за заштиту животне средине)

5. Услови, стручне и остале студије:

Завод за заштиту природе Србије: Услови заштите природе и животне средине за потребе израде Плана др Сретен Љубисављевић: Заштита природе Општине Ниш
др Дејан Филиповић: Индустијски удеси као ризик у животној средини



- Жарко Митић, др Радован Каркалић: Пример катастра потенцијалних извора опасности израђеног за потребе реаговања у случају нуклеарних и хемијских удеса у Београду
- Светислав Вученовић: Урбана и архитектонска конзервација том 1, Београд 2004
- Др Ева Ваништа-Лазаревић: Урбана реконструкција, Задужбина Андрејевић, 1999.
- 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.



- ГРАНИЦА АПГ НИША - ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА НИША - ГРАНИЦА ГРАДСКИХ ОПШТИНА - ВОДОТОКОВИ - ДРЖАВНИ ПУТ I РЕДА-АУТОПУТ- - ДРЖАВНИ ПУТ II РЕДА - РЕГИОНАЛНИ- - ОСТАЛЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ - ЖЕЛЕЗНИЧКА ПРУГА	- ОДЛИЧАН ТЕРЕН - ВРЛО ДОБАР ТЕРЕН - ДОБАР ТЕРЕН - ДОВОЉНО ДОБАР ТЕРЕН - УСЛОВНО ДОБАР ТЕРЕН - ЛОШ ТЕРЕН	- АЛУМИЈУМ И ЦЕРНОЗЕМ - СМОНИЦЕ - ГАЈИЦА - ЦРВЕНИЦА И ПОДЗОЛИ - СКЕЛЕТНО И СКЕЛЕТНОИДНО ЗЕМЉИШТЕ - КОНСЕКВЕНТНО АКТИВНО КЛИЗИШТЕ - КОНСЕКВЕНТНО УМИРЕНО КЛИЗИШТЕ - ИНСЕКВЕНТНО АКТИВНО КЛИЗИШТЕ - ИНСЕКВЕНТНО УМИРЕНО КЛИЗИШТЕ - АСЕКВЕНТНО АКТИВНО КЛИЗИШТЕ - АСЕКВЕНТНО УМИРЕНО КЛИЗИШТЕ	- ПОДРУЧЈЕ ИСПИТИВАЊА ИЗДУВНИХ ГАСОВА МОТОРНИХ ВОЗИЛА - ПОДРУЧЈЕ ИСПИТИВАЊА СУМПОРДИОКСИДА И ЧАДИ - ПОДРУЧЈЕ ИСПИТИВАЊА ТАЛОЖНИХ МАТЕРИЈА - ПОДРУЧЈЕ ИСПИТИВАЊА НИВОА БУКЕ - ЗАШТИТА ТЕРМАЛНИХ ВОДА - ЗАШТИТА ИЗВОРИШТА ВОДОСНАБДЕВАЊА - ПЛАНИРАНА МЕРНА МЕСТА БУКЕ ИЗДУВНИХ ГАСОВА МОТОРНИХ ВОЗИЛА, ТАЛОЖНИХ МАТЕРИЈА, СУМПОРДИОКСИДА И ЧАДИ - ПЛАНИРАНА МЕРНА МЕСТА БУКЕ ИЗДУВНИХ ГАСОВА МОТОРНИХ ВОЗИЛА, ТАЛОЖНИХ МАТЕРИЈА, СУМПОРДИОКСИДА И ЧАДИ, ПОДЗЕМНИХ И ПОВРШИНСКИХ ВОДА	- МЕРНИ ПОКАЛИТЕТ БУКЕ - МЕРНО МЕСТО БУКЕ - ДНЕВНИ НИВО БУКЕ - НОЋНИ НИВО БУКЕ - ИСПИТИВАЊЕ ИЗДУВНИХ ГАСОВА МОТОРНИХ ВОЗИЛА - ИСПИТИВАЊЕ ТАЛОЖНИХ МАТЕРИЈА - ИСПИТИВАЊЕ СУМПОРДИОКСИДА И ЧАДИ	- ЦРПНА СТАНИЦА ОТПАДНИХ ВОДА-ИЗВЕДЕНО - РАСТЕРЕНИ ПРЕЛИВ АТМОСФЕРСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ - РАСТЕРЕНИ ПРЕЛИВ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ - ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ - ИЗВЕДЕНО - ПЛАНИРАНА МЕРНА МЕСТА ПОДЗЕМНИХ ВОДА - ПЛАНИРАНА МЕРНА МЕСТА ПОВРШИНСКИХ ВОДА - ПЛАНИРАНА МЕРНА МЕСТА ЗЕМЉИШТА
--	--	--	--	---	---

ГРАД НИШ

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ
УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА НИША 2010-2025.

МОНИТОРИНГ ВАЗДУХА, ВОДЕ ЗЕМЉИШТА И БУКЕ

0 1 2 3 4 5 km

Ниш, 2009.

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)	M	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	M	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	M	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	M	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	M	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	M	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 загађење 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	сталан	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	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 третирање 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,Г	планско решење у потпуности испуњава овај циљ
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	+	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О,Г	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	+	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	сталан	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	сталан	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	Средњерочан	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	Средњерочан	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	Средњерочан	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	Трајање 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 прилази 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 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	сталан	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

ПРИЛОГ

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 (имисија)	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Л,О	Опремање инфраструктуром довешће до смањивања потрошње чврстих и течних горива, што ће довести до смањивања загађујућих материја у ваздуху
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

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 6.3. Изградња MPC 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 смањив неkontrolисано 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; МЕ међународни

Планско решење 6.4. Изградња MPC 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 веома 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	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; МЕ међународни

Планско решење 6.5. 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	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

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 6.6. 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 у случајевима евентуалних акцидената
4. Смањење загађења земљишта	М	мало вероватан	Краткорочан	повремен	Л	За ово планско решење неопходно је применити потребне мере заштите због могућег загађења земљишта нафтом и њеним дериватима у случајевима евентуалних акцидената
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 акцидената

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 6.7. Смањење енергетских потреба и веће 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)	++	веома вероватан	дугорочан	Сталан	Л,О,Г	Коришћење обновљивих извора енергије доводи до мањег коришћења осталих врста горива, па је самим тим утицај на смањење концентрације загађујућих материја у ваздуху велики
2. Смањење загађења површинских и подземних вода	+	средње вероватан	дугорочан	Сталан	Г	Обновљиви извори енергије, као извори енергије који не загађују животну средину, имају утицај на смањивање већег броја параметара загађивања животне средине
4. Смањење загађења земљишта	+	средње вероватан	дугорочан	Сталан	Г	Обновљиви извори енергије, као извори енергије који не загађују животну средину, имају утицај на смањивање већег броја параметара загађивања животне средине
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	++	веома вероватан	дугорочан	сталан	Р	Коришћење обновљивих извора енергије смањује како неконтролисану експлоатацију, тако и смањење загађења природног станишта.
10. Обезбеђење заштите здравља	+	веома 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; МЕ међународни

Планско решење 6.8. 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; МЕ међународни

Планско решење 6.9. 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	стапан	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	стапан	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	стапан	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; МЕ међународни

Планско решење 6.10. 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	стапан	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 6.11. 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	стапан	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	стапан	Л	обезбеђењем и правилним функционисањем мелиорационих канала се адекватано штити земљиште и живи свет око њих
10. Обезбеђење заштите здравља	++	веома вероватан	дугорочан	стапан	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 6.12. 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 6.13. 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, јасно 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 6.14. 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, јасано 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 6.15. 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 6.16. 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 6.17. 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 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
6. Унапређење третмана и депоновања отпада	+	Веома вероватан	Краткорочно	Повремено	О,Г	Развој туризма подразумева пре свега уклањање отпада и очување животне средине .
9. Очување и адекватан третман предела, станишта и живог света	++	Веома вероватан	Краткорочно	Повремено	О,Г	Развој туризма подразумева пре свега уклањање отпада и очување животне средине ,што обухвата и адекватан третман предела ,станишта и живог света.
11.Смањење изложености буци и вибрацијама	М	Средње вероватан	Краткорочно	Повремено	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. .Обезбеђење пропратне супра и инфраструктуре за развој туризма

Циљ стратешке процене	Врста утицаја	Вероватноћа утицаја	Трајање утицаја	Учесталост утицаја	Просторна димензија	Објашњење
6. 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
9. 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
10. Обезбеђење заштите здравља	М	Средње вероватан	Краткорочан	Повремено	Л,О,Г	За обезбеђивање заштите здравља а са обезбеђивањем пропратне супра и инфраструктуре неопходне су мере заштите
12.Смањење ризика од удеса	+	Веома вероватан	Средњерочно	Повремено	Г	Адекватна инфраструктура повећава ниво сигурности што самњује ризик од удеса.
13.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 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

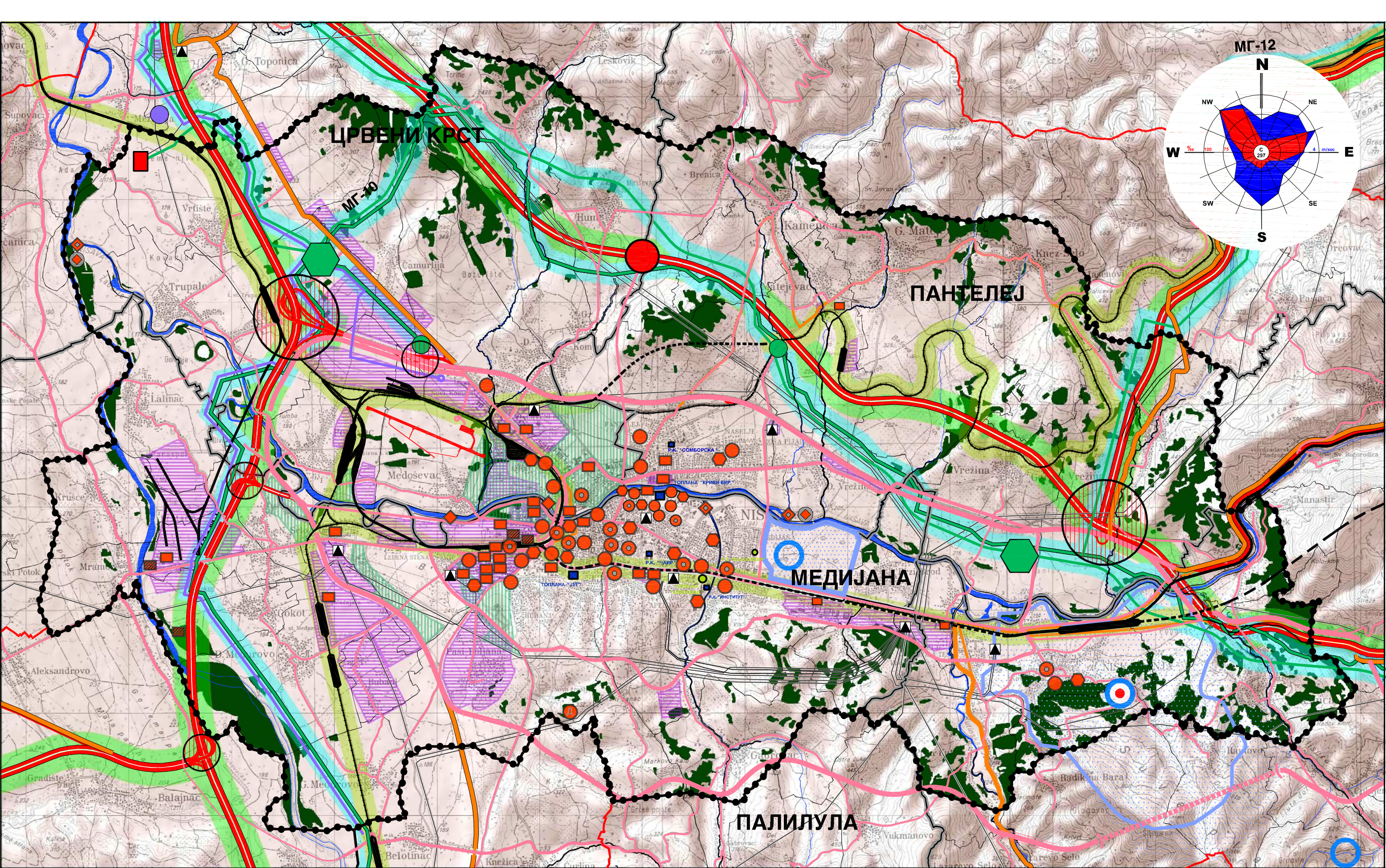


Планско решење 8.2. Заштита ваздуха, вода, земљишта и живог света

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



ГРАНИЦА АПГ НИША

ГРАНИЦА ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА НИША

ГРАНИЦА ОПШТИНЕ

ВОДОТОКОВИ

ДРЖАВНИ ПУТ I РЕДА -АУТОПУТ-

ДРЖАВНИ ПУТ II РЕДА -РЕГИОНАЛНИ-

ОСТАЛЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ

ЖЕЛЕЗНИЧКА ПРУГА

ПРУГА ЗА ВОЗОВЕ ВЕЛИКИХ БРЗИНА

АЕРОДРОМ

ГАСОВОД

ДАЛЕКОВОД

ПРОДУКТОВОД

ИНДУСТРИЈА

ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ

ВЕГЕТАТИВНИ САНИТАРНИ ТАМПОН

ЗАШТИТА ИЗВОРИШТА ТЕРМАЛНИХ ВОДА

ЗАШТИТА ИЗВОРИШТА ВОДОСНАБДЕВАЊА

ТЕШКИ МЕТАЛИ

ФЕНОЛИ

ДЕПОНИЈА

ДЕТЕРЦЕНТИ

ИЗДУВНИ ГАСОВИ

СУМПОРДИОКСИД ЧАЊ

АЕРОСЕДИМЕНТИ

ИНДУСТРИЈСКЕ ОТПАДНЕ ВОДЕ

ШЉУНКАРА

ПОСТОЈЕЋА ПЕТЉА

ПЛАНИРАНА ПЕТЉА

ТРАФО СТАНИЦА

ЦЕНТР. ИЗВ. ТОПЛОТЕ - ПОСТОЈЕЋИ

ЦЕНТР. ИЗВ. ТОПЛОТЕ - ПЛАНИРАНИ

СКЛАДИШТЕ НА ПРОДУКТОВОДУ

ГРЧ

ГМРС

ГАСНА ЕНЕРГАНА

ЗАШТИТНИ КОРИДОРИ

АУТОПУТА

ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ

ГАСОВОДА

РЕГУЛАЦИЈА РЕКА

ЕНЕРГЕТСКОГ ВОДА

ПРОДУКТОВОДА

ИЗВЕШТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ

УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

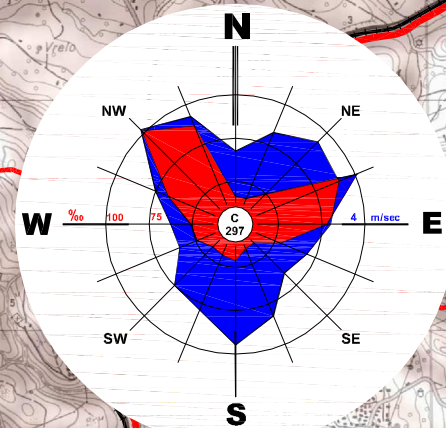
ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА НИША 2010-2025.

ЗАГАЂИВАЧИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ

НИШ, 2009.

0 1 2 3 4 5km

НИШ, 2009.



- 
ГРАД НИШ
ИЗВЕŠТАЈ О СТРАТЕШКОЈ ПРОЦЕНИ
УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ГЕНЕРАЛНОГ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА НИША 2010-2025.