



Секретаријат за заштиту животне средине
града Ниша

**ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ
СРЕДИНЕ ГРАДА НИША СА
АКЦИОНИМ ПЛАНОМ
ЗА ПЕРИОД ОД 2017. ДО 2027. ГОДИНЕ**



Ниш, 2017. година

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТУ

Назив Пројекта:

Програм заштите животне средине града Ниша са Акционим планом за период од 2017. до 2027. године

Подаци о извршиоцу пројекта:



МД ПРОЈЕКТ ИНСТИТУТ ДОО

Адреса: Трг Краља Александра

Ујединитеља 2/5, 18000 Ниш

Број телефона: +381 18 4516 213

Website: www.mdinstitut.co.rs

Email: institut@mdinstitut.co.rs



ДВОПЕР ДОО

Адреса: Дечанска 5,

11000 Београд

Број телефона: +381 11 3226 451

Website: www.dvoper.rs

Email: info@dvoper.rs

Програм финансиран из буџета града Ниша (Број уговора 05-672/16 од 21.07.2016. године)

САДРЖАЈ

САДРЖАЈ	3
СПИСАК ТАБЕЛА	6
СПИСАК СЛИКА	8
УВОД	1
1. ИЗРАДА ПРОГРАМА.....	3
1.1. Методологија израде Програма.....	3
1.2. Основе за израду Програма.....	5
1.3. Садржина и структура Програма	6
1.4. Скраћенице и појмови	9
2. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ	15
2.1. Природне карактеристике и ресурси	15
2.2. Привреда и друштво	15
2.3. Стратешки, законодавни, правни и институционални оквир за управљање животном средином.....	16
3. СТРАТЕШКО ОПРЕДЕЉЕЊЕ	20
3.1. Начела Програма.....	20
3.2. Визија	22
3.3. Општи циљеви Програма	22
4. ЧИНИОЦИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	24
4.1. Предео и екосистем	24
4.2. Клима и климатске промене	28
4.3. Воде	37
4.4. Ваздух	45
4.5. Земљиште.....	53
4.6. Зеленило и зелена инфраструктура.....	61
4.7. Минерални ресурси	64
4.8. Заштићена подручја и биодиверзитет	66

4.9. Обновљиви извори енергије	73
5. ЧИНИОЦИ РАЗВОЈА И УТИЦАЈА ПРИВРЕДНИХ СЕКТОРА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	78
5.1. Урбанизам и просторно планирање	78
5.2. Привреда	82
5.3. Енергетика	87
5.4. Енергетска ефикасност	94
5.5. Индустрија	98
5.6. Шумарство	104
5.7. Ловство и риболовство	110
5.8. Пољопривреда	117
5.9. Туризам	127
5.10. Саобраћај	134
6. ФАКТОРИ РИЗИКА ПО ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	142
6.1. Бука	142
6.2. Отпад	148
6.3. Отпадне воде	153
6.4. Јонизујуће и нејонизујуће зрачење	156
6.5. Хемикалије и хемијски удеси	163
6.6. Биохазард и зоохигијена	166
6.7. Елементарне непогоде и катастрофе	175
7. ЧИНИОЦИ КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	180
7.1. Животна средина и здравље	180
7.2. Образовање и заштита животне средине	188
7.3. Информисаност и учешће јавности у одлучивању	193
8. ИНСТРУМЕНТИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА	199
8.1. Институционални оквир за спровођење Програма	199
8.2. Економски инструменти и финансирање	201
9. ПРАЋЕЊЕ СПРОВОЂЕЊА ПРОГРАМА	206
ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА	209
ЛИТЕРАТУРА	214

10. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА НИША	222
10.1. ПОКАЗАТЕЉИ ЗА ПРАЋЕЊЕ НАПРЕТКА У СПРОВОЂЕЊУ ПРОГРАМА	303
10.2. ПРИОРИТЕТНИ ЗАДАЦИ – МЕРЕ, АКТИВНОСТИ И ПРОЈЕКТИ	312

СПИСАК ТАБЕЛА

Табела 1. Средње, месечне, годишње и екстремне вредности климатских показатеља за период 1981–2010. за Ниш	29
Табела 2. Релативне честине ветрова по правцима и тишине и средње брзине ветра за период 1981–2010. година за Ниш	29
Табела 3. Утицај климатских промена на здравље људи.....	35
Табела 4. Приказ тренда квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама у РС	49
Табела 5. Приказ мерних места у локалној мрежи града Ниша и резултата испитивања квалитета ваздуха исказаних кроз AQI ₂ индексе за период 2010–2014. године.....	50
Табела 6. Приказ педолошких карактеристика и њихове заступљености на територији града Ниша	54
Табела 7. Приказ површина постојеће и планиране намене земљишта града Ниша	56
Табела 8. Приказ потенцијално контаминираних локалитета града Ниша са подацима о повишеним параметрима и периоду испитивања.....	59
Табела 9. Приказ различитих типова зелених површина на територији града Ниша (без шума и шумског земљишта)	61
Табела 10. Приказ локације и карактеристика геотермалних изворишта на територији Ниша.....	74
Табела 11. Расположиве локације за изградњу малих хидроелектрана на територији Ниша	75
Табела 12. Број правних лица у граду Нишу по области делатности за период 2005–2010. година.....	83
Табела 13. Регистрована запосленост по секторима делатности у граду Нишу, 2015. – годишњи просек.....	85
Табела 14. Незапослена лица, по полу, радном искуству и степену стручне спреме - град Ниш (стање на дан 31.12.2016. године)	86
Табела 15. Приказ површина под шумским земљиштем по градским општинама.....	105
Табела 16. Структура површина у оквиру шума сопственика на територији града Ниша	107
Табела 17. Приказ годишњег плана бројности дивљачи у ловишту „Нишава“ за 2013/2014. годину.....	113
Табела 18. Приказ површина градских општина Ниша и удела пољопривредног земљишта на њима	117
Табела 19. Преглед површина на којима су коришћена минерална ђубрива, стајњак и средстава за заштиту биља и подаци о утрошку пестицида на годишњем нивоу на територији града Ниша.....	120
Табела 20. Преглед површина наводњаваног пољопривредног земљишта према категоријама коришћења.....	120

Табела 21. Приказ односа количина вода коришћених за наводњавање према начину наводњавања.....	121
Табела 22. Приказ односа количина вода коришћених за наводњавање и главних извора	121
Табела 23. Граничне вредности индикатора буке према важећој Уредби	143
Табела 24. Граничне вредности индикатора буке у затвореним просторијама према важећој Уредби	143
Табела 25. Преглед локација и периода спровођења континуираног мониторинга буке у току 2015. и 2016. године	144
Табела 26. Преглед индустријских објеката и процена количина њихових отпадних вода за 2012., 2013. и 2014. годину	154
Табела 27. Учесталост резултата мерења у зависности од опсега измерених вредности .	158
Табела 28. Заступљеност хемијске индустрије у Нишу у структури индустријске производње за период 2010–2015. година.....	164
Табела 29. Списак удружења на територији града Ниша и Нишке Бање који се баве заштитом животиња.....	170
Табела 30. Праћење стања и прогноза аерополена са ризиком за настанак алергијских реакција од 27.4.2015.год. до 3.5.2015.год.	174
Табела 31. Водећи узроци смрти у Србији према подацима из 2010. године.....	186
Табела 32. Умрли према узроку смрти, 2014. година.....	187

СПИСАК СЛИКА

Слика 1. Приказ методологије рада у поступку израде Програма.....	4
Слика 2. Садржина и структура Програма заштите животне средине града Ниша	8
Слика 3. Приказ руже ветрова за подручје града Ниша (Извор: РХМЗ).....	30
Слика 4. Приказ угрожености региона Републике Србије са знаком за Нишки округ	36
Слика 5. Структурна оцена квалитета ваздуха у периоду 2010–2015. године (Извор: Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2015. годину)	48
Слика 6. Приказ средњих годишњих концентрација SO ₂ на територији Ниша и Нишке Бање у периоду 2011–2014. године (Извор: Извештај о квалитету амбијенталног ваздуха на територији града Ниша)	51
Слика 7. Приказ средњих годишњих концентрација чађи на територији Ниша и Нишке Бање у периоду 2011–2014. године (Извор: Извештај о квалитету амбијенталног ваздуха на територији града Ниша)	51
Слика 8. Процењена енергетска вредност обновљивих енергетских ресурса на територији Ниша, на годишњем нивоу	77
Слика 9. Графички приказ броја запослених у граду Нишу за период 2004-2015. година (Извор: Статистички билтен Града Ниша, број 7-9/2016. године, Одсек за статистику, Секретаријат за привреду Градске управе Града Ниша, Ниш, 2017, стр. 26).....	84
Слика 10. Графички приказ структуре запослених по секторима делатности у граду Нишу, 2015. (Извор: Статистички билтен Града Ниша, број 7-9/2016. године, Одсек за статистику, Секретаријат за привреду Градске управе Града Ниша, Ниш, 2017, стр. 27) ..	84
Слика 11. Топографски приказ градске дистрибутивне мреже природног гаса за широку потрошњу у Нишу (Извор: Акциони план одрживог енергетског развоја града Ниша)	93
Слика 12. Приказ ловишта „Нишава“	112
Слика 13. Начин коришћења пољопривредног земљишта на територији града Ниша (Извор: Републички завод за статистику, Попис пољопривреде из 2012. године)	118
Слика 14. Акустично зонирање АП града Ниша (Извор: Студија о акустичном зонирању територије града Ниша, новембар 2012. Године, Факултет заштите на раду из Ниша)...	147
Слика 15. Приказ планиране локације постројења за пречишћавање отпадних вода	156
Слика 16. Приказ резултата мерења нејонизујућег зрачења на територији Ниша у периоду 2011–2015. године.....	162
Слика 17. Карта сеизмичког хазарда Републике Србије са знаком за подручје Ниша (Извор: Републички сеизмолошки завод, http://www.seismo.gov.rs/)	176

УВОД

Сходно Уставу Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 98/06), право на здраву животну средину дефинише се као једно од основних права и слобода сваког грађанина. Уставом је утврђено да је свако одговоран за заштиту животне средине и унапређење параметара њеног квалитета. Надлежност јединице локалне самоуправе у области животне средине дефинисана је чланом 190. Устава Републике Србије, којим је прописано да општина, преко својих органа, у складу са законом, обавља различите послове, између осталог, стара се о заштити животне средине. Као резултат Уставом дефинисане обавезе, Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11 и 14/16) прописана је обавеза јединица локалне самоуправе да, по угледу на Национални програм заштите животне средине, донесу Програм заштите животне средине за своју територију и да га, сходно донетом Акционом плану, спроводе у претходно дефинисаном временском оквиру.

На основу, члана 68. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр.135/04, 36/09, 72/09, 43/11 и 14/16), члана 8. Одлуке о буџету Града Ниша за 2016. годину („Сл. лист града Ниша“, бр.98/15), поглавља 2. тачка 2.1. подтачка 2.1.1. алинеја 9. Програма коришћења средстава Буџетског фонда за заштиту животне средине Града Ниша за 2016. годину („Сл. лист града Ниша“, бр. 13/16) и члана 72. Пословника о раду Градског већа града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 1/13), Градско веће града Ниша на седници одржаној дана 13.04.2016. године, донело је Решење број: 456-3/2016-03, од 13.04.2016.године, којим град Ниш приступа изради Програма заштите животне средине града Ниша 2017-2027. године.

Програм заштите животне средине града Ниша израђује се као основни стратешки документ у овој области. Његова основна намена јесте свеобухватно сагледавање тренутног стања у свим појединачним областима животне средине на подручју града Ниша, утврђивање трендова кретања у њима и свих притисака који утичу на параметре њиховог квалитета, утврђивање могућности реализације приоритетних активности у погледу унапређења дефинисаног стања и даље заштите животне средине, као и усаглашавање дефинисаних активности са Националним програмом заштите животне средине, Стратегијом одрживог развоја Републике Србије, Стратегијом развоја града Ниша и свим другим стратешким и планским документима вишег реда и другим секторским политикама.

Као резултат претходно наведених активности у погледу израде Програма, израђује се Акциони план за његово спровођење у дефинисаном периоду од 2017. до 2027. године.

Циљ израде Акционог плана јесте јасно усмеравање задатака, мера, активности и пројеката које је неопходно извршити у циљу достизања зацртаних циљева у свакој од области животне средине. Због комплексности система и немогућности стопостотне приоритизације дефинисаних циљева и задатака у овом тренутку, издвајање приоритета у том погледу ће се одвијати и у току оперативног спровођења самог Програма.

1. ИЗРАДА ПРОГРАМА

1.1. МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ ПРОГРАМА

Методологија израде Програма заштите животне средине града Ниша прецизно је дефинисана Пројектним задатком. Израђена је на основу резултата добре праксе, како у Србији тако и шире, а креирана у складу са методологијом израде Националног програма заштите животне средине, заснованом на три општа принципа:

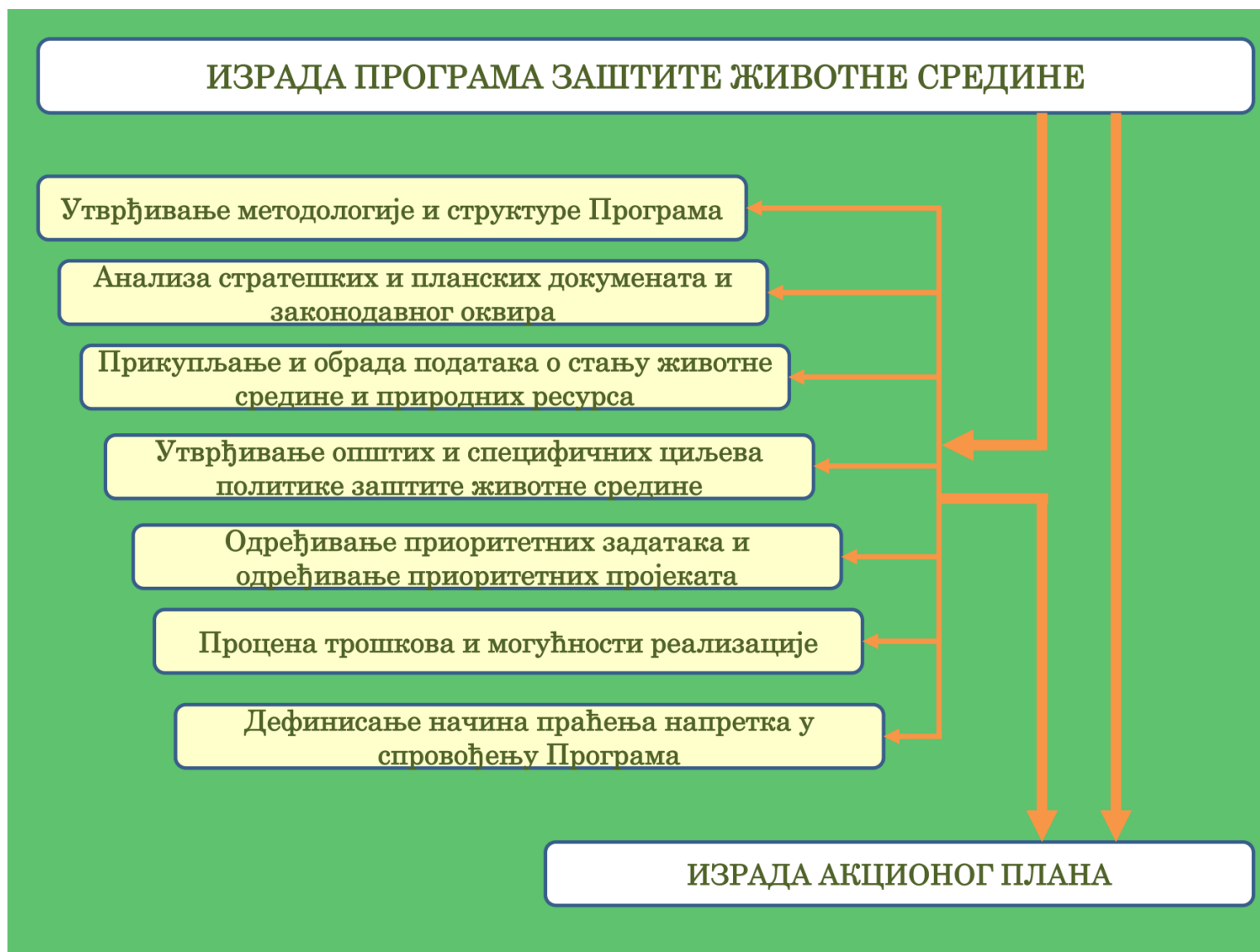
- примењивање свеобухватног и координисаног процеса израде Програма;
- укључивање свих заинтересованих страна у рад;
- детаљно планирање, спровођење и мониторинг у поступку израде документа.

Израда Програма започета је утврђивањем постојећег стања у свакој од дефинисаних области, увидом у доступну и достављену документацију и на основу директно добијених информација од стране представника надлежних институција и Града. На основу чињеница о постојећем стању, приступило се идентификацији кључних проблема у датим областима, а затим и дефинисању циљева политике животне средине, имајући у виду већ утврђене циљеве на националном нивоу, секторске циљеве на нивоу града, као и циљеве градских општина. За сваки од дефинисаних циљева дефинисани су основни задаци које је у наредном периоду неопходно извршити како би се испунили претходно дефинисани циљеви. Такође, дефинисан је институционални оквир и начин праћења напретка у спровођењу Програма.

На основу утврђених циљева и задатака израђен је акциони план којим су утврђене мере, активности и пројекти, затим рокови за њихово извршење, носиоци њихове реализације и могући извори финансирања.

На слици 1 је дат приказ методологије рада у поступку израде Програма.

Израда Програма је рађена транспарентно, сам текст је достављан на увид пројектном тиму и члановима радних група како би својим сугестијама и коментарима допринели свеобухватној изради документа и учествовали у заједничком дефинисању кључних проблема и неопходних задатака, мера, активности и пројеката, а све са циљем да се осигура ефикасније спровођење самог Програма. Градска управа града Ниша је управљала самим процесом израде Програма заштите животне средине града Ниша.



Слика 1. Приказ методологије рада у поступку израде Програма

1.2. ОСНОВЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОГРАМА

Програм заштите животне средине града Ниша, на првом месту, израђен је у складу са развојним плановима и секторским стратешким документима Града и на основу планираних ширења и праваца развоја сваког од сектора појединачно, а у делу у коме се проблеми датог сектора преклапају или су у вези са проблемом заштите животне средине. Предложене мере, активности и пројекти, конципирани Акционим планом, резултат су свеукупног разматрања плана развоја града, дефинисаног постојећег стања у домену развоја и утврђених могућности реализације у планираном периоду.

За потребе планирања и дефинисања Програма заштите животне средине града Ниша, између осталог, коришћена је следећа стратешка документација:

- Стратегија одрживог развоја Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 57/08);
- Стратегија развоја образовања у Републици Србији до 2020. године („Сл. гласник РС“, бр. 107/12);
- Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 57/08);
- Национални програм заштите животне средине за период од 2009–2019. године („Сл. гласник РС“, број 12/10);
- Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС“, бр. 33/2012);
- Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019.год. („Сл. гласник РС“, бр. 29/10);
- Стратегија развоја града Ниша (2007);
- Ревизија Стратегије развоја града Ниша за период 2009–2020. године са Оперативним програмом (2009);
- Акциони план одрживог развоја града Ниша за период 2015–2020. године (2015);
- Програм развоја града Ниша за 2015. годину (2014);
- Програм развоја града Ниша за 2016. годину (2015);
- Програм развоја града Ниша за 2017. годину (2016);
- Стратегија развоја туризма града Ниша за период 2011–2016. године (2011);
- Стратегија развоја Градске општине Црвени Крст, Ниш (2010);
- Стратешки план развоја ГО Палилула, Ниш (2012);
- Стратегија одрживог развоја ГО Пантелеј за период 2011–2015. године (2011);
- Стратегија локалног одрживог развоја ГО Медијана (2011);
- Стратегија развоја региона Нишавског, Пиротског и Топличког округа (2013);
- План руралног развоја Нишавског округа 2012–2021. године са Акционим планом (2012);
- План рејонизације пољопривредне производње на територији града Ниша, 2015. година;

- Регионални план управљања отпадом (2013) и др.

Од просторно-планске документације коришћени су следећи документи:

- Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године (2010);
- Регионални просторни план за подручје Нишавског, Топличког и Пиротског округа (2011);
- Просторни план административног подручја Града Ниша до 2021. године (2011);
- Генерални урбанистички план Ниша за период 2010–2025. године (2009) и др.

Као основа за израду Програма коришћени су и званични подаци о квалитету површинских и отпадних вода града Ниша, квалитету ваздуха, земљишта, нивоу буке и други званични подаци који осликавају стање у одређеним областима животне средине и утицај загађивача ширег спектра на њен квалитет.

1.3. САДРЖИНА И СТРУКТУРА ПРОГРАМА

У складу са Законом о заштити животне средине и Националним програмом заштите животне средине, Програм заштите животне средине града Ниша обухвата:

- сажет опис и оцену стања животне средине;
- процену трендова и кључних проблема у животној средини;
- дефинисане основне циљеве које је неопходно достићи у погледу заштите животне средине са приоритетним мерама;
- услове за примену најповољнијих привредних, техничких, технолошких, економских и других мера за одрживи развој и управљање заштитом животне средине;
- дугорочне и краткорочне мере за спречавање, ублажавање и контролу загађивања;
- носиоце, начин и динамику реализације;
- оквирна средства за реализацију.

Сходно захтевима Пројектног задатка, Програм заштите животне средине конципиран је кроз десет делова а шема структуре и садржине Програма дата је на слици 2.

У уводном делу Програма дефинисана је сврха доношења Програма, наведене основе за његову израду, представљена садржина, структура и методологија рада на изради Програма.

У другом делу Програма утврђене су полазне основе за израду Програма, дат је опис стања природних карактеристика и постојећих ресурса, привреде и друштва, као и стратешког, правног и институционалног оквира за управљање животном средином.

У трећем делу Програма дефинисано је стратешко опредељење за унапређење, развој и заштиту животне средине града Ниша у наредних десет година.

Четврти део Програма се односи на чиниоце животне средине и даје опис стања у њима, сходно званичним подацима и резултатима мониторинга који се спроводи. Такође, односи се и на дефинисање трендова и кључних проблема у вези са пределом и екосистемом на територији града Ниша, климом и природним ресурсима као што су вода, ваздух, земљиште, зеленило, минерални ресурси, био и геодиверзитет и обновљиви извори енергије.

Пети део Програма обрађује утицај чиниоца развоја на квалитет животне средине тј. утицај урбанизма и просторног планирања, привреде (индустрија, енергетика, пољопривреда, туризам, шумарство, ловство и рибарство) и саобраћаја. Обрађује стање у тим областима, трендове развоја и утицаја, постојећу регулативу и институционални оквир за управљање тим областима, достигнуте техничке и технолошке стандарде и постојећи мониторинг. Такође, утврђује кључне проблеме, циљеве и приоритетне задатке по секторима за наредни период.

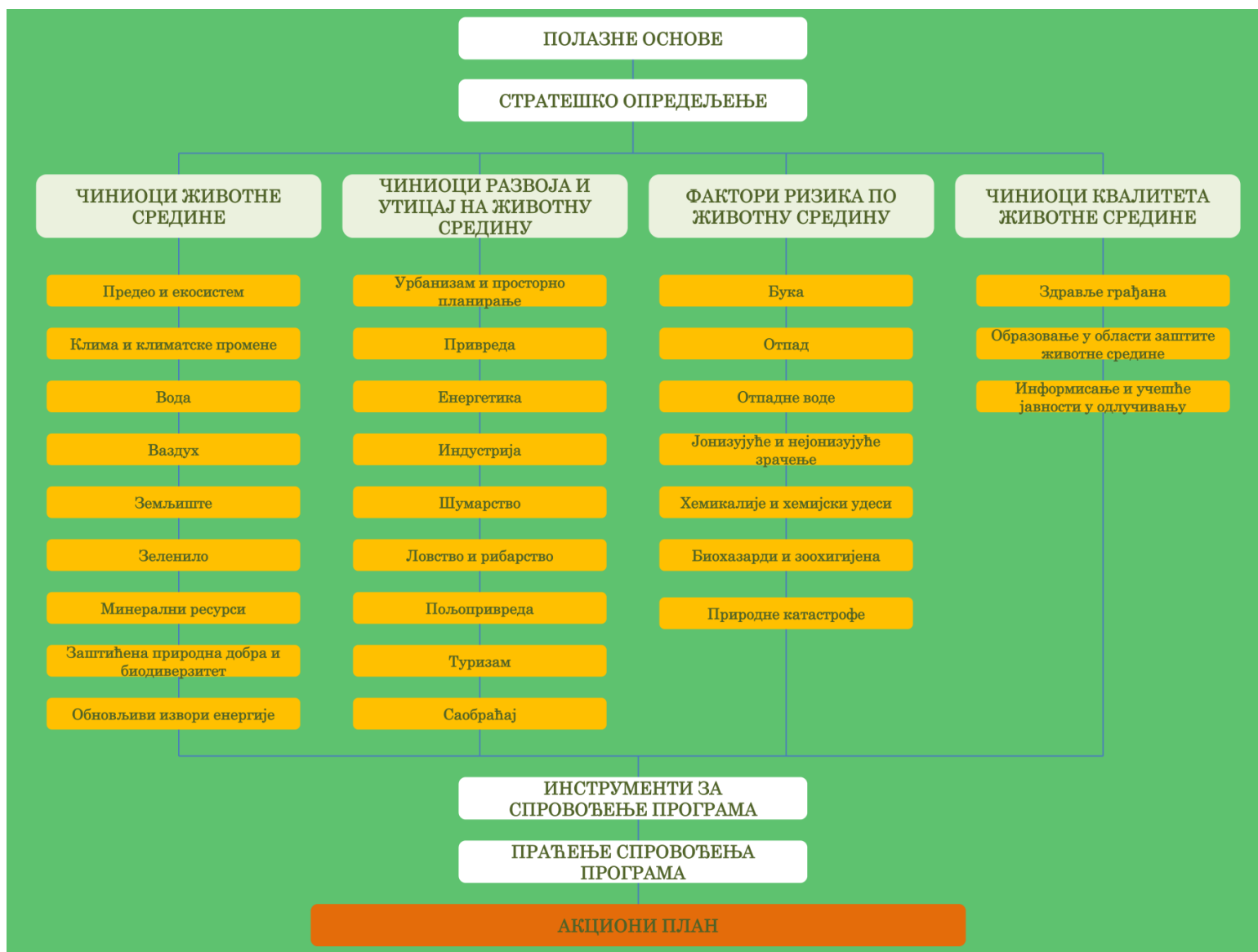
Шести део Програма даје преглед фактора који представљају ризик по животну средину а описани су кроз утицај буке, отпада, отпадних вода, јонизујуће и нејонизујуће зрачење, хемикалије и хемијске удесе, биохазард и зоохигијена и катастрофе.

Седми део Програма се бави чиниоцима квалитета животне средине као што су здравље грађана, образовање и укљученост јавности у рад и одлучивање у погледу заштите животне средине. Дефинишу се трендови у домену ове области, постојећи правни оквир, кључни проблеми, циљеви и приоритетни задаци за плански период.

Осми део Програма се односи на дефинисање постојећег институционалног оквира у коме функционише управљање у области заштите животне средине на територији града Ниша, утврђивање планираних и потребних измена у погледу успостављања функционалнијег система, али и дефинише економске инструменте и могући начин финансирања приоритетних мера, активности и пројеката.

Девети део Програма дефинише начин праћења напретка у спровођењу Програма.

Десети део Програма чини акциони план којим се дефинишу сви циљеви који се желе достићи, као и задаци, мере, активности и пројекти на основу чије реализације се може доћи до остварења зацртаних циљева, а у складу са јасно дефинисаним приоритетима, одлукама надлежних и могућностима града Ниша за период за који се акциони план доноси.



Слика 2. Садржина и структура Програма заштите животне средине града Ниша

1.4. СКРАЋЕНИЦЕ И ПОЈМОВИ

У тексту Програма заштите животне средине коришћене су следеће скраћенице:

AQI – индекси квалитета ваздуха (AQI, *енг.* Air Quality Index)

PM₁₀ – суспендоване честице мање или једнаке аеродинамичком пречнику од 10 µм (PM₁₀, *енг.* particulate matter 10 micrometers or less in diameter)

SAQI – индекси квалитета ваздуха за Србију (SAQI, *енг.* Serbian Air Quality Index)

БАТ – најбоље доступне технике (BAT, *енг.* Best Available Technology)

БОО – тип приватно јавног партнерства: изградња, ступање у власништво, управљање (BOO, *енг.* Built – Own – Operate)

БОТ – тип приватно јавног партнерства: изградња, управљање, пренос власништва (BOT, *енг.* Built – Operate – Transfer)

БПК₅ – биолошка потрошња кисеоника

ВФ – високофреквентно зрачење

ВОЦ – лако испарљиве органске матреије (VOC, *енг.* Volatile Organic Compounds)

ГВ – гранична вредност

ГИС – географски информациони систем (GIS, *енг.* Geographic Information System)

ГМПС – главна мерно-регулациона станица

ГО – Градска општина

ГУП – Генерални урбанистички план

ДБО – тип приватно јавног партнерства: пројектовање, изградња, управљање (DBO, *енг.* Design – Built – Operate)

ДДТ – дихлор-дифенил-трихлоретан (DDT, *енг.* dichlorodiphenyltrichloroethane)

ЕК – Европска комисија (ЕС, *енг.* European Commission)

ЕМАС – Систем управљања и контроле заштите животне средине (EMAS, *енг.* Eco-Management and Audit Scheme)

ЕМЕРАЛД – Европска еколошка мрежа за очување дивље флоре и фауне и њихових станишта

ЕИ – Електронска индустрија (Ниш)

ЕПС – Електропривреда Србије

ЕУ – Европска унија

ИБА – Листа међународно значајних орнитолошких подручја (IBA, *енг.* Important Bird Areas)

ИПА – Листа међународно значајних биљних подручја (IPA, *енг.* Important plant areas)

ІРРС – интегрисана дозвола (ІРРС, *енг.* Integrated Pollution Prevention And Control)

ЈКП – Јавно комунално предузеће
 ЈП – Јавно предузеће
 ЈПП – јавно-приватно партнерство
 ЛЕД – сијалице (LED, *енг.* Light – emitting diode)
 МЕЈ – мобилна екотоксиколошка јединица
 MICE – пословни туризам и туризам свеобухватног типа (MICE, *енг.* Meetings, Incentives, Congress and Events)
 МКС – Меркалијева скала
 МХ – сијалице (МН, *енг.* Metal Halide)
 МПЗЖС – Министарство пољопривреде и заштите животне средине
 МУП – Министарство унутрашњих послова
 НВО – невладине организације
 НФ – нискофреквентно зрачење
 НПК – неорганска, чврста, комплексна минерална ђубрива
 ОПК – организатор производа, активности и пакета за пословни туризам и MICE (PCO, *енг.* Professional Congress Organizers)
 ХЦХ – хексахлороциклохексан (HCH, *енг.* hexachlorocyclohexane)
 ХПМ – сијалице (HPM, *енг.* High Pressure Mercury)
 ХПС – сијалице (HPS, *енг.* High Pressure Sodium)
 ПАХ – полициклични ароматични угљоводоници (PAH, *енг.* Polycyclic Aromatic Hydrocarbons)
 ПБА – Листа подручја одабраних за дневне лептире (PBA, *енг.* Prime Butterfly Areas)
 ПМФ – Природно математички факултет
 ПОПс – перзистентне органске загађујуће супстанце (POPs, *енг.* persistent organic pollutants)
 ПП – Парк природе
 ПП – приватно партнерство
 ППОВ – постројење за пречишћавање комуналних отпадних вода
 ППС – примопредајна станица
 ПЦБ – полихлоровани бифенили (PCB, *енг.* Polychlorinated Biphenyls)
 РС – Република Србија
 РХМЗ – Републички хидрометеоролошки завод Србије
 СЗО – Светска здравствена организација
 СЕАП – Акциони план одрживог енергетског развоја (SEAP, *енг.* Sustainable Energy Action Plan)

СРП – Специјални резерват природе

СП – Споменик природе

ТО/ТЕ – топлана-термоелектрана

ТОН – Туристичка организација града Ниша

ТОЦ – укупни органски угљеник (ТОС, *енг.* Total Organic Carbon)

FSC™ – невладина организација са циљем промоције одговорног управљања светским шумама (FSC, *енг.* Forest Stewardship Council)

УН – Уједињене нације

УНФЦЦЦ – Оквирна конвенција Уједињених нација о климатским променама (UNFCCC, *енг.* United Nations Framework Convention On Climate Change)

ХЕ – хидроелектрана

ХПК – хемијска потрошња кисеоника

ЦЕСИД – Центар за слободне изборе и демократију

Поједини појмови који се користе у Програму имају следеће значење:

Биодиверзитет јесте разноврсност организама у оквиру врсте, међу врстама и међу екосистемима и обухвата укупну разноврсност гена, врста и екосистема на локалном, националном, регионалном и глобалном нивоу;

Биом је климатски и географски дефинисана територија или акваторија, која обухвата сличне екосистеме и пределе;

Brownfield су површине и објекти у урбанизованим подручјима који су изгубили свој првобитни начин коришћења или се врло мало користе. Често имају, или се претпоставља да имају, еколошка оптерећења и на њима се налазе руинирани производни и други објекти;

Геодиверзитет јесте присуство или распрострањеност разноврсних елемената и облика геолошке грађе, геолошких структура и процеса, геохронолошких јединица, стена и минерала различитог састава и начина постанка и разноврсних палеоекосистема мењаних у простору под утицајима унутрашњих и спољашњих геодинамичких чиниоца током геолошког времена;

Деконтаминација обухвата све операције које омогућавају поновно коришћење, рециклажу или безбедно одлагање опреме, објеката или материјала контаминираних опасним материјама и може укључити уклањање или замену опасних материја одговарајућим мање штетним материјама;

Депонија јесте место за коначно санитарно одлагање отпада на површини или испод површине земље;

Дивља депонија јесте место, јавна површина, на којој се налазе неконтролисано одложене различите врсте отпада и која не испуњава услове утврђене прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније;

Држалац јесте произвођач отпада, физичко или правно лице које је у поседу отпада;

Greenfield је још увек незапоседнуто земљиште, коришћено за пољопривреду, као зелена површина или препуштено природној сукцесији;

Екологија је биолошка дисциплина која проучава односе између живих бића и животне средине, као и узајамне односе живих бића;

Економски инструменти су категорија инструмената који имају за циљ да утичу на понашање економских чиниоца променом финансијских подстицаја у циљу побољшања исплативости управљања заштитом животне средине и природним ресурсима;

Елементарна непогода је догађај хидрометеоролошког, геолошког или биолошког порекла, проузрокован деловањем природних сила, као што су: земљотрес, поплава, бујица, олуја, јаке кише, атмосферска пражњења, град, суша, одроњавање или клизање земљишта, снежни наноси и лавина, екстремне температуре ваздуха, нагомилавање леда на водотоку, епидемија заразних болести, епидемија сточних заразних болести и појава штеточина и друге природне појаве већих размера које могу да угрозе здравље и живот људи или проузрокују штету већег обима;

Емисија јесте испуштање и истицање загађујућих материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању или емисија енергије из извора загађивања у животну средину;

Животна средина јесте скуп природних и створених вредности чији комплексни међусобни односи чине окружење, односно простор и услове за живот;

Заинтересована јавност јесте јавност на коју утиче или на коју може утицати доношење одлуке надлежног органа или која има интереса у томе, укључујући и удружења грађана и друштвене организације које се баве заштитом животне средине и које су евидентиране код надлежног органа;

Јонизујућа зрачења су електромагнетска или честична зрачења која могу да јонизују материју чија је енергија већа од 12,4 eV, односно таласна дужина мања од 100 nm;

Катастрофа је елементарна непогода или друга несрећа и догађај који величином, интензитетом и неочекиваношћу угрожава здравље и животе већег броја људи, материјална добра и животну средину, а чији настанак није могуће спречити или

отклонити редовним деловањем надлежних служби, органа државне управе и јединица локалне самоуправе, као и несрећа настала ратним разарањем или тероризмом;

Квалитет животне средине јесте стање животне средине које се исказује физичким, хемијским, биолошким, естетским и другим индикаторима;

Културни предео јесте мозаик који се састоји од природних одлика и елемената, физичких компоненти из бројних историјских периода које су настале антропогеним активностима и модификацијом природних карактеристика и образаца створених у пределу кроз време;

Најбоље доступне технике представљају најделотворније и најмодерније фазе у развоју активности и начину њиховог обављања које указују на практичну погодност одређених техника за утврђивање основа за одређивање, односно достизање граничних вредности емисија, у циљу спречавања или, ако то није изводљиво, у циљу смањења емисија и утицаја на животну средину као целину;

Нејонизујућа зрачења су електромагнетска зрачења која имају енергију мању од 12,4 eV. Она обухватају: ултраљубичасто зрачење (таласне дужине 100 nm – 400 nm), видљиво зрачење (таласне дужине 400 nm – 780 nm), инфрацрвено зрачење (таласне дужине 780 nm – 1 mm), радио-фреквенцијско зрачење (фреквенције 10 kHz – 300 GHz), електромагнетска поља ниских фреквенција (фреквенције 0 kHz – 10kHz) и ласерско зрачење. Нејонизујућа зрачења обухватају и ултразвук или звук чија је фреквенција већа од 20 kHz;

Ниво загађујуће материје јесте концентрација загађујуће материје у животној средини којом се изражава квалитет животне средине у одређеном времену и простору;

Мониторинг јесте планско, системско и континуално праћење стања природе, односно делова биолошке, геолошке и предеоне разноврсности;

Оператер јесте свако физичко или правно лице које, у складу са прописима, управља постројењем, односно комплексом, контролише га или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења;

Опасан отпад јесте отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован;

Отпад јесте свака материја или предмет који држалац одбацује, намерава или је неопходно да одбаци;

Предео јесте одређено подручје, онако како га људи виде и доживљавају, чији је карактер резултат деловања и интеракције природних и/или људских фактора;

Природа представља јединство геосфере и биосфере, изложено атмосферским променама и различитим утицајима и обухвата природна добра и природне вредности које се исказују биолошком, геолошком и предеоном разноврсношћу;

Регистар извора загађивања животне средине јесте скуп систематизованих података и информација о врстама, количинама, начину и месту уношења, испуштања или одлагања загађујућих материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању или испуштања енергије (буке, вибрација, топлоте, јонизујућег и нејонизујућег зрачења) из тачкастих, линијских и површинских извора загађивања у животну средину;

Ризик јесте мера одређеног нивоа вероватноће да нека активност, директно или индиректно, изазове опасност по животну средину, живот и здравље људи;

Санација, односно ремедијација јесте процес чишћења или коришћења других метода за уклањање загађења са локације до нивоа који је безбедан за будуће коришћење;

Удес јесте изненадни и неконтролисани догађај који настаје ослобађањем, изливањем или расипањем опасних материја, обављањем активности при производњи, употреби, преради, складиштењу, одлагању или дуготрајном неадекватном чувању.

2. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

2.1. ПРИРОДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И РЕСУРСИ

Подручје града Ниша се налази у југоисточном делу Србије, на ушћу реке Нишаве у Јужну Мораву, између огранака Сврљишких планина, Суве планине и Јастрепца. Заузима централни положај у оквиру Нишавског округа, између 43°15' и 43°30' северне и 21°49' и 22°13' источне географске ширине.

Релјеф овог подручја карактерише комбинација брдско-планинског карактера на северу и југу и равничарског карактера у централном делу подручја.

Геолошко-морфолошка структура овог подручја је једна од основних његових карактеристика. На северу и истоку преовлађују стене типа мезозојских кречњака, а на југу и западу метаморфне стене. Подручје је правцем северозапад-југоисток пресечено балканско-родопском тектонском дислокацијом.

Нишко подручје карактеришу разноврсни природни потенцијали као што су пољопривредно земљиште, шуме, воде и природне реткости и вредности. Све воде простора (подземне и површинске) представљају изузетан потенцијал, али је приметан недостатак акумулација. Површинске воде се нажалост у великој мери загађују али су воде планинских извора изузетног квалитета.

Геотермални извори, којих на овом подручју има, представљају изузетан потенцијал у погледу пружања могућности унапређења постојеће бањске понуде и коришћења у термоенергетске сврхе.

Од природних вредности најзначајније су Церјанска пећина, пећине и јаме Сићева, Маљковачки кањон, кањон у Селичевици, парк природе Сићевачка клисура и резерват природе Јелашничка клисура, врела у Сићеву и Горњој Студени, Срећково врело код села Каменица, Прозорац у Јелашничкој клисури и друго.

2.2. ПРИВРЕДА И ДРУШТВО

Подручје града Ниша је административно подељено на пет градских општина: Пантелеј, Црвени Крст, Палилула, Медијана и Нишка Бања.

Према подацима из Генералног урбанистичког плана града Ниша, ниједна од ових општина не спада у категорију недовољно развијене или најнеразвијеније општине Републике Србије. Према бруто друштвеном производу у Републици Србији, град Ниш се константно креће у оквиру прве четири општине, заједно са Старим Градом, Новим Београдом и Новим Садом.

Град Ниш представља скуп урбаних и сеоских насеља, са очигледном сталном миграцијом према централном делу Града. Села, годинама уназад, остају пуста и занемарена, иако пружају изузетну могућност развоју пољопривреде и туризма, на првом месту. Пољопривреду карактеришу нижи просечни приноси у односу на просек Републике Србије. Традиционално је ово крај познат по гајењу раног поврћа и воћа.

У структури привреде, доминантно је учешће индустрије, трговине, финансијских и других услуга, саобраћаја, телекомуникација и грађевинарства.

Ниш има потенцијал за развој високих и средње сложених индустријских технологија са значајним индустријским и слободним зонама. Ипак, индустрија Ниша, након дубоке економске кризе изазваном распадом Југославије, још увек није успела у потпуности да се опорави.

У погледу развоја туризма, град Ниш има изузетне могућности, посебно када је у питању спортско-рекреативни, ловни, риболовни, пословни, еколошки, сеоски, споменички и друге врсте туризма.

Град Ниш, такође, представља универзитетски центар овог дела земље. Специфичан геостратешки положај на раскршћу друмских, железничких и других инфраструктурних међународних коридора, директно је утицао на историјску прошлост и развој овог подручја. Такав положај чини најзначајнији потенцијал планског подручја на националном и међународном нивоу.

2.3. СТРАТЕШКИ, ЗАКОНОДАВНИ, ПРАВНИ И ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР ЗА УПРАВЉАЊЕ ЖИВОТНОМ СРЕДИНОМ

Право грађана на здраву животну средину, али и дужност грађана да штите и унапређују животну средину, дефинисани су Уставом Републике Србије („Сл. гласник РС” број 98/06). Систем интегралног управљања и уређења заштите животне средине у Републици Србији установљен је 2004. године када је усвојен пакет закона у којима су установљени принципи и начела заштите животне средине, као и обавезе и права субјеката у систему заштите животне средине. Законом о заштити животне средине дефинисани су основни принципи заштите и унапређења животне средине, а локална

самоуправа је означена као субјекат у систему заштите животне средине са својим правима и обавезама. Тим законом утврђена је и обавеза јединице локалне самоуправе да донесе Програм заштите животне средине на својој територији, као и локалне акционе и санационе планове за његово спровођење, а у складу са Националним програмом заштите животне средине.

Поред Закона о заштити животне средине, као кровног закона у овој области, од 2009. године па на овамо, усвојен је цео сет других секторских закона и подзаконских аката којима се регулишу обавезе и процедуре спровођења захтева у погледу системског управљања у оквиру њих, све са циљем да се успостави свеобухватни интегрални систем управљања животном средином. Сваки од донетих закона јасно дефинише надлежности и обавезе локалне самоуправе.

Када је у питању Град Ниш, стратешки циљ у области заштите животне средине утврђен је у Стратегији развоја града Ниша, израђеној 2007. године и Ревизији Стратегије развоја града Ниша за период 2009–2020. године, израђеној 2009. године, а дефинисан је као „унапређење заштите животне средине, укључујући решавање проблема загађења, пре свега чврстог отпада и отпадних вода, успостављање система енергетске ефикасности и коришћење обновљивих извора енергије“. Просторним планом административног подручја града Ниша за период од 2011. до 2021. године дефинисани су секторски задаци у оквиру свих аспеката развоја града, укључујући и заштиту животне средине и заштиту природе. Као основни циљеви овог Плана наведени су „очување квалитета и унапређење животне средине и подизање квалитета живљења“ као и „одрживо коришћење природних ресурса и заштита природних и културних добара“. Основни концепт уређења простора града Ниша, предвиђен Генералним урбанистичким планом за период од 2010. до 2025. године, такође подразумева очување постојећих зелених површина и формирање нових, уз санацију девастираних подручја и укључивање у функционални део простора.

Секторски стратешки циљеви и приоритети значајни за животну средину, утврђени су посебним секторским стратегијама и плановима, пре свега у областима управљања отпадом, руралног развоја, пољопривреде, енергетике и туризма.

Институционални оквир у области животне средине одређен је и бројним законским актима који директно нису из области животне средине, као што су Закон о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/14 б, 14/15 и 54/15), Закон о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10 и 99/14) и други секторски закони, програми и стратегије којим се они уређују (енергетика, саобраћај, индустрија и др.). Законом о локалној самоуправи („Сл. гласник РС“ бр. 129/07 и 83/14) дефинисана је улога града Ниша у управљању системом животне средине на његовој територији.

Одлуком о Градској управи града Ниша („Сл. лист града Ниша“ бр. 143/16) образована је Градска управа града Ниша, као орган који врши изворне послове Града

Ниша, утврђене Уставом, законом и Статутом Града Ниша, као и законом поверене послове државне управе.

За обављање послова у области заштите животне средине (праћење квалитета чиниоца животне средине, управљање отпадом, заштита природе, планирање и управљање пројектима, процена утицаја на животну средину и др.) на територији Града Ниша, у оквиру Градске управе, формиран је Секретаријат за заштиту животне средине.

У Секретаријату за заштиту животне средине обављају се следећи послови: припрема, доношење и реализација Програма и планова заштите животне средине; израда и реализација акционих и санационих планова; праћење и извештавање реализације Програма заштите животне средине и акционог плана; заштита ваздуха, вода, земљишта, заштита од буке, од јонизујућих и нејонизујућих зрачења; планирање и организација управљања отпадом; континуирана контрола и систематско праћење стања животне средине (мониторинг), путем овлашћених стручних организација; информисање и објављивање података о стању и квалитету животне средине; припрема предлога за утврђивање висине посебне накнаде за заштиту и унапређење животне средине; заштита природе и заштићених природних добара применом домаћих и међународних прописа и стандарда; припрема и доношење аката о заштити одређених природних добара; спровођење поступка процене утицаја пројеката на животну средину, у складу са законом, одлучивање о потреби процене утицаја, одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја и одлучивање о давању сагласности на студију о процени утицаја; учешће у поступку стратешке процене утицаја на животну средину и давање сагласности на извештај о стратешкој процени; издавање услова за обезбеђивање мера заштите животне средине, на захтев органа надлежног за припрему и доношење просторног и урбанистичког плана; издавање дозвола за рад стационарних извора загађивања ваздуха; издавање дозвола за обављање делатности промета и дозволе за коришћење нарочито опасних хемикалија; давање сагласности на планове управљања заштићеним подручјем, годишње програме управљања и правилнике о унутрашњем реду и чуварској служби; издавање дозвола, одобрења и других аката у складу са Законом о управљању отпадом, вођење евиденције и достављање података министарству; давање мишљења министарству у поступку када овај орган издаје дозволу у складу са Законом о управљању отпадом; вођење локалног регистра извора загађивања; припрема локалног акционог плана заштите од буке у животној средини, обезбеђивање услова и старање о његовом спровођењу; предлагање, организовање и спровођење превентивних и санационих мера заштите животне средине, у складу са законом, другим прописима и актима Скупштине Града, Градоначелника и Градског већа; образовне активности и јачање свести о потреби заштите животне средине; припрема и израда нацрта прописа из надлежности Секретаријата и праћење спровођења тих прописа; учешће у припреми и реализацији Одлуке о буџету Града; учешће у припреми документације за јавне набавке из надлежности Секретаријата, као и друге послове у складу са законом и другим прописима.

За развој и управљање у другим секторима (саобраћај, енергетика, комуналне делатности, планирање и изградња и друго) у Градској управи су оформљени други секретаријати који се примарно не баве животном средином али се баве управљањем непосредних чинилаца животне средине.

Комисија за заштиту животне средине разматра питања везана за заштиту животне средине Града Ниша и то: заштиту природе и природних добара, заштиту од буке, заштиту ваздуха од загађења, разматра могућности развоја еколошке свести и подизања нивоа квалитета живота становништва, прати активности на спречавању настајања и отклањања штетних последица које угрожавају животну средину и прати реализацију средњорочних и краткорочних програма града Ниша у области заштите животне средине и обавља друге послове утврђене Пословником Скупштине Града.

За послове обављања комуналних делатности на територији града Ниша формирана су специјализована јавна предузећа чији су основни задаци: производња и дистрибуција воде, сакупљање и одвођење атмосферских вода, уређење и одржавање јавних зелених површина, сакупљање, одношење, депоновање и делимично, третман комуналног отпада, производња и дистрибуција топлотне енергије, управљање јавним транспортом у граду и други.

3. СТРАТЕШКО ОПРЕДЕЉЕЊЕ

3.1. НАЧЕЛА ПРОГРАМА

Начела Програма заштите животне средине јасно су дефинисана Законом о заштити животне средине и Националним програмом заштите животне средине и подједнако важе за управљање у овој области у свим пределима, регионима и јединицама локалне самоуправе:

Начело интегралности – државни органи, органи аутономне покрајине и органи јединице локалне самоуправе обезбеђују интеграцију заштите и унапређивања животне средине у све секторске политике спровођењем међусобно усаглашених планова и програма и применом прописа кроз систем дозвола, техничких и других стандарда и норматива, финансирањем, подстицајним и другим мерама заштите животне средине.

Начело превенције и предострожности – свака активност мора бити планирана и спроведена на начин да: проузрокује најмању могућу промену у животној средини; представља најмањи ризик по животну средину и здравље људи; смањи оптерећење простора и потрошњу сировина и енергије у изградњи, производњи, дистрибуцији и употреби; укључи могућност рециклаже; спречи или ограничи утицај на животну средину на самом извору загађивања. Начело предострожности остварује се проценом утицаја на животну средину и коришћењем најбољих расположивих и доступних технологија, техника и опреме. Непостојање пуне научне поузданости не може бити разлог за непредузимање мера спречавања деградације животне средине у случају могућих или постојећих значајних утицаја на животну средину.

Начело очувања природних вредности – природне вредности користе се под условима и на начин којима се обезбеђује очување вредности геодиверзитета, биодиверзитета, заштићених природних добара и предела. Обновљиви природни ресурси користе се под условима који обезбеђују њихову трајну и ефикасну обнову и стално унапређивање квалитета. Необновљиви природни ресурси користе се под условима који обезбеђују њихово дугорочно економично и разумно коришћење, укључујући ограничавање коришћења стратешких или ретких природних ресурса и супституцију другим расположивим ресурсима, композитним или вештачким материјалима.

Начело одрживог развоја – одрживи развој је усклађени систем техничко-технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју у којем се на

принципима економичности и разумности користе природне и створене вредности Републике са циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације. Одрживи развој остварује се доношењем и спровођењем одлука којима се обезбеђује усклађеност интереса заштите животне средине и интереса економског развоја.

Начело одговорности загађивача и његовог правног следбеника – правно или физичко лице које својим незаконитим или неисправним активностима доводи до загађења животне средине одговорно је у складу са законом. Загађивач је одговоран за загађивање животне средине и у случају ликвидације или стечаја предузећа или других правних лица, у складу са законом. Загађивач или његов правни следбеник обавезан је да отклони узрок загађења и последице директног или индиректног загађења животне средине. Промене власништва предузећа и других правних лица или други облици промене својине обавезно укључују процену стања животне средине и одређивање одговорности за загађење животне средине, као и намирење дугова (терета) претходног власника за извршено загађивање и/или штету нанету животној средини.

Начело „загађивач плаћа“ – загађивач плаћа накнаду за загађивање животне средине када својим активностима проузрокује или може проузроковати оптерећење животне средине, односно ако производи, користи или ставља у промет сировину, полупроизвод или производ који садржи штетне материје по животну средину. Загађивач, у складу са прописима, сноси укупне трошкове мера за спречавање и смањивање загађивања који укључују трошкове ризика по животну средину и трошкове уклањања штете нанете животној средини.

Начело „корисник плаћа“ – свако ко користи природне вредности дужан је да плати реалну цену за њихово коришћење и рекултивацију простора.

Начело супсидијарне одговорности – државни органи, у оквиру својих финансијских могућности, отклањају последице загађивања животне средине и смањења штете у случајевима када је загађивач непознат, као и када штета потиче услед загађивања животне средине из извора ван територије Републике.

Начело примене подстицајних мера – државни органи, односно органи аутономне покрајине, односно органи јединице локалне самоуправе предузимају мере очувања и одрживог управљања капацитетом животне средине, посебно смањењем коришћења сировина и енергије и спречавањем или смањењем загађивања животне средине, применом економских инструмената и других мера, избором најбољих доступних техника, постројења и опреме која не захтева прекомерне трошкове и избором производа и услуга.

Начело информисања и учешћа јавности – у остваривању права на здраву животну средину свако има право да буде обавештен о стању животне средине и да

учествује у поступку доношења одлука чије би спровођење могло да утиче на животну средину. Подаци о стању животне средине су јавни.

Начело заштите права на здраву животну средину и приступа правосуђу – грађанин или групе грађана, њихова удружења, професионалне или друге организације, право на здраву животну средину остварују пред надлежним органом, односно судом, у складу са законом.

3.2. ВИЗИЈА

На основу јасних стратешких циљева у погледу одрживог развоја и заштите животне средине и јасног увида у тренутног стање, трендова и могућности, дефинисана је визија стања животне средине у граду Нишу за десет година.

Визија града Ниша је да константно унапређује квалитет животне средине успостављањем функционалног и одрживог система управљања заштитом животне средине и постизањем консензуса свих заинтересованих страна о неопходности даљег очувања жс. Лидер у креирању зелених радних места кроз примену иновативних технологија насталих у сталној сарадњи привреде и универзитета и имплементацији циркуларне економије на нивоу града и шире.

3.3. ОПШТИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА

Сходно дефинисаној визији одређени су општи циљеви Програма заштите животне средине града Ниша за период 2017–2027. године, а то су:

- Смањење загађења на територији града Ниша и унапређење квалитета животне средине овог простора, уз развој превентивног деловања и реализацију мера заштите;
- Очување и унапређење постојећих природних вредности и њихово контролисано стављање у функцију друштвеног и економског развоја;
- Успостављање интегралног система управљања и рационално коришћење свих природних и створених ресурса;
- Подизање нивоа свести и знања и јачање административних и техничких капацитета Градске управе и јавности, у циљу успостављања ефикасног система управљања заштитом и унапређењем животне средине који подразумева сарадњу и учешће у одлучивању свих заинтересованих страна;
- Имплементација принципа „зелене економије“ нарочито кроз подршку иновативности и успостављању циркуларне економије.

Посебни циљеви, проистекли из овде дефинисаних општих циљева, дефинисани су у оквиру сваког поглавља везаног за секторе и области животне средине, а на основу претходно утврђеног и сагледаног постојећег стања и дефинисаних кључних проблема. Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се постигло њихово достизање.

4. ЧИНИОЦИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

4.1. ПРЕДЕО И ЕКОСИСТЕМ

Града Ниш има изузетан национални и међународни значај у погледу позиције коју заузима. Представља важан макрорегионални центар Републике Србије.

Геопростор који заузима територија града Ниша позициониран је у јужном и југоисточном делу Србије. Дефинисан је сложенем предеоном структуром са високим и ниским планинама, кањонским долинама и котлинама и различитим типовима насеља (градовима, збијеним, разбијеним, низијским и планинским селима). У биогеографском смислу, а на основу глобалног зонирања, простор који заузима град Ниш спада у део холарктичке области која обухвата средњеевропски регион низијских и брдских листопадних шума са одговарајућим дериватима зељасте вегетације у оквиру девет шумских екосистема. Природа овог геопростора спада у биом субмедитеранских шума са храстовима сладуном и цером поред којих су још заступљене и шуме граба, китњака, храста китњака, букве, затим брдска букова и планинска букова шума, вештачки подигнуте састојине четинара (црни и бели бор, смрча), шикаре и шибљаци.

Најизразитији карактер пределу овог подручја даје Нишка котлина која је једна од већих у Србији са правцем пружања исток-запад. Простире се око 44 km у дужину и око 22 km у ширину и заузима више од 70% административног подручја града Ниша. Нишка котлина је посебно истакнута високим планинским ободом на југу и северу где брежуљкасто побрђе оштро прелази у планински предео са израженим стрмим одсецима. Додатне одлике предела у геоморфолошком смислу се огледају у клисурастим долинама река, попут Јелашничке и Куновичке.

Велику вредност идентитету овог предела дају заштићени природни предели, који су описани у поглављу 4.8. Заштићена природна добра и биодиверзитет.

У Нишу су препозната и добро развијена два основна типа предела – природни и културни. Културни предео је у односу на карактер и модификације предела, претежног коришћења земљишта и густину насељености, даље подељен на рурални и урбани предео.

Овакав тип предеоног обрасца сматра се изузетно важним, како у погледу гео тако и у погледу биодиверзитета и захтева очување постојеће хетерогене регионалне и локалне структуре. Разноврсни предели Ниша спадају у национално и европско наслеђе а осим биолошке, геолошко и геоморфолошке разноврсности одликује се и разноврсношћу

културно историјског наслеђа што додатно обогаћује укупну вредност идентитета овог предела. Важност приказивања и очувања разноликости града Ниша истакнута је кроз Просторни план административног подручја где је градитељско наслеђе представљено не само кроз приказ појединачних објеката и њиховог непосредног окружења, већ и кроз приказ целина специфичних градских четврти али и села од историјског и културног значаја. План наглашава потребу измене у приступу представљања културног наслеђа у циљу повећања степена препознатљивости и идентификације, па су тако издвојене следеће амбијенталне целине које се могу представити као важан део идентитета и вредности предела:

1. Централна градска зона – градско језгро Ниша које је претрпело бројне трансформације у различитим периодима развоја – од подграђа утврђеног града, чаршије са оријенталним карактеристикама до савременог градског центра. Да би се успоставио просторни склад и очувао амбијент треба успоставити принципе даљег развоја и обнове уз ревитализацију препознатих вредних објеката;
2. Тврђава – спада у подручја интегративне конзервације и биће третирана као простор очуваног градитељског наслеђа и потенцијалних археолошких налазишта као визуелна и естетска целина са утврђењем и свим његовим елементима;
3. Медијана – чије је шире подручје потребно очувати као археолошко налазиште од изузетног значаја за разумевање наше историје и других народа који су насељавали тај простор;
4. Амбијенталне целине руралног појаса – за амбијенталне целине архаичних села Манастир и Коритник која су задржала објекте и целине изграђене у духу традиционалне руралне архитектуре се предвиђа конзерваторско-рестаураторски третман уз формирање етно паркова који ће представити традиционалну архитектуру и начин живота карактеристичан за подручје у изворним облицима;
5. Индустијско градитељско наслеђе - фабрички комплекси, магацини и хале, хидроцентралне, штампарије, мостови, железничке станице и други саобраћајни, водопривредни и рударски објекти, радничке колоније, бањски паркови, манастирски комплекси и др. представљају објекте и насељске зоне од значаја за разумевање развоја техничке културе, националне историје и особености привредног, социјалног и културног развоја.

Интензиван период развоја градских и приградских делова града, често кроз непланску изградњу и изградњу у прекомерном обиму, створио је бројне проблеме и притиске на природне и културне вредности простора. У погледу просторне категоризације планског подручја града Ниша према процењеном степену загађености животне средине, издвајају се:

- подручја загађене и деградиране животне средине - непосредна утицајна зона коридора аутопута, непосредна зона утицаја радних, индустријских зона и постројења, депонија, каменолома;

- подручја угрожене животне средине - приградске субурбане зоне Ниша, подручја интензивне пољопривреде, зона аеродрома, државни путеви I и II реда, подручја у околини железничке пруге, сеоска и викенд насеља, туристичке зоне са великим оптерећењем простора, водотокови III стварне класе квалитета (реке Јужна Морава и Нишава);
- подручја квалитетне животне средине - шумско подручје, ливаде и пашњаци, коридори локалних путева;
- подручја веома квалитетне животне средине - подручја заштићених природних добара: Сићевачка клисура, Јелашничка клисура, Сува планина, парк шума на Каменичком вису, споменик природе Церјанска пећина и др.

Најизраженији притисци, као и узроци проблема везаних за предеоне елементе и целине, огледају се кроз:

- фрагментирање и деградацију предела услед непланске урбанизације, изградње инфраструктуре, туристичко-рекреативних центара, коришћење *greenfield* зона;
- хомогенизацију предела услед интензивирања и повећања пољопривредне производње, чиме долази до смањења предеоног, екосистемског и биодиверзитета;
- губљење карактеристичне мозаичности руралних предела услед депопулације и напуштања традиционалног начина коришћења земљишта;
- нестајање специфичног карактера урбаних и руралних предела неправилним и стихијским ширењем урбаних подручја и конверзијом пољопривредног у грађевинско земљиште које се користи за грађевинску праксу која не уважава регионалне и локалне специфичности;
- смањење зелених и отворених простора у изграђеним урбаним срединама;
- недовољно обрађену и препознату проблематику предела у законској и планској регулативи;
- недовољно развијен ниво свести о значају и вредностима предела у стручној и широј јавности, као и недовољно давање значаја на интегралној валоризацији предеоних целина уједно у естетском и техничком контексту.

Као последица таквог односа јавља се неопходност што хитнијег ублажавања и постепеног отклањања таквих притисака, али и њихово спречавање у будућем периоду развоја. Тренутно присутни притисци у наредном периоду треба да буду решавани кроз систем који ће осигурати рационално, уравнотежено и одрживо коришћење простора административног подручја града Ниша и његових природних ресурса. У том погледу треба подржавати и спроводити пројекте за еколошко-просторну рејонизацију и карактеризацију предела на савременим основама и методама вредновања стања, капацитета и потенцијала предела. Кроз развој пројеката посебно треба нагласити предеоне целине од посебне важности за одржив развој града Ниша и његову животну средину кроз очување и унапређење стања. За локације где је животна средина већ угрожена треба развијати пројекте који ће и ублажавати последице угрожавања и вршити

ремедијацију зона где је нарочито угрожена животна средина. У погледу просторног развоја у индустријском сектору, уместо заузимања нових зелених површина неопходно је инсистирати на употреби зона које су већ инфраструктурно опремљене (*brownfield*) и могле би да буду привлачне нижом ценом земљишта, како је предвиђено планском документацијом града Ниша.

Због свеукупне разноликости подручја града Ниша, намеће се потреба за интегралним приступом у препознавању поменутих карактеристика и саме структуре предела кроз вредновање свих створених и природних вредности на нивоу просторних јединица које ће служити за управљање заштитом животне средине не само у естетско-визуелном већ и у планско-техничком смислу. У ту сврху неопходно је увести нове инструменте који би адекватно представљали карактере предела кроз све њихове наведене одлике. Треба радити на развијању јединственог система прикупљања података и њиховог вредновања као и праћења информација о животној средини кроз комплексан диверзитет предела и екосистема на подручју града Ниша.

Циљ и задаци

У области предела и екосистема града Ниша, за реализацију Програма неопходно је достићи посебан циљ:

- *Успостављање јединственог система за идентификацију, планирање и управљање животном средином у геопросторном и геотехногеном екосистему града Ниша.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ развити методологију за прикупљање, обраду и вредновање података, на нивоу предеоних целина као показатељ стања животне средине, уз графичке методе за интерпретацију добијених података;
- ✚ вредновати стање и прикупити податке о капацитету и потенцијалу животне средине у смислу типа и карактера предела као могућих просторних јединица за праћење и управљање животном средином на територији града Ниша;
- ✚ дефинисати зоне и пределе чија је животна средина посебно угрожена, а затим развити методе и инструменте за њихово проглашавање и покренути механизме за њихову ремедијацију;
- ✚ дефинисати стање и степен угрожености посебно вредних предела од значаја за животну средину, будући развој града и здравље становника;
- ✚ развити методе и инструменте за заштиту посебно вредних предела од значаја за животну средину и спречавање даљих штетних утицаја кроз инкорпорацију у будуће планске документе.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

4.2. КЛИМА И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ

Клима подручја града Ниша може се окарактерисати као умерено континентална, са мање или више израженим локалним карактеристикама. Просторна расподела параметара климе условљена је пре свега географским положајем и рељефом, што се у случају Ниша огледа кроз значајан утицај речних система река Нишаве и Јужне Мораве и планинских венаца Саве планине, Сврљешких планина, Калафата, Селичевике и других.

Овај тип климе условљава хладне зиме и топла до суптропска лета. Минимална годишња температура се креће до $-23,4^{\circ}\text{C}$, а максимална до $44,2^{\circ}\text{C}$. Средња годишња температура износи $11,9^{\circ}\text{C}$ уз просечне падавине од $580,3 \text{ l/m}^2$. Максималне падавине се бележе у месецу јуну а минималне у јануару. Подручје је такво да се јављају велики температурни екстрими и врло хладне зиме, са честим јаким мразевима, а снежни прекривач, без обзира на његову дебљину, траје од половине децембра до почетка марта.

Према званичним подацима Републичког хидрометеоролошког завода Србије, добијеним са кишомерне станице „Тврђава“, локализоване на $43^{\circ}20'$ географске ширине, $21^{\circ}54'$ географске дужине и надморској висини од 202 m н.в., годишње количине падавина се крећу у распону од $508,7 \text{ l/m}^2$ до $1333,3 \text{ l/m}^2$. Средња годишња количина падавина сврстава ово подручје у умерено влажне (хумидне) области.

У табели 1 је дат тридесетогодишњи просек средњих, месечних, годишњих и екстремних вредности климатских показатеља измерених на мерној станици у Нишу.

Правац и брзина ваздушних струјања у великој мери зависе од морфологије терена. У приземним слојевима ветар се прилагођава околном рељефу док се његов утицај знатно смањује са порастом висине. Због отворености нишке котлине према северозападу и истоку, на подручју Ниша преовладавају ветрови из тих правца. Највише су заступљени ветрови из северозападног правца и на њих отпада преко 30% од укупне учесталости ветрова. Брзина ветра расте са порастом надморске висине при чему су промене у нижим деловима атмосфере велике док се у вишим деловима смањују. Такође, до повећања брзине ветра природно долази и у уској долини Јужне Мораве. Вертикални термички градијент и влажност ваздуха су у тесној вези са порастом брзине ветра и порастом висине.

У табели 2 је дат приказ релативне честине ветрова по правцима и преглед средње брзине ветра за град Ниш, за период 1981–2010. године, док је приказ руже ветрова дат на слици 3.

Табела 1. Средње, месечне, годишње и екстремне вредности климатских показатеља за период 1981–2010. за Ниш

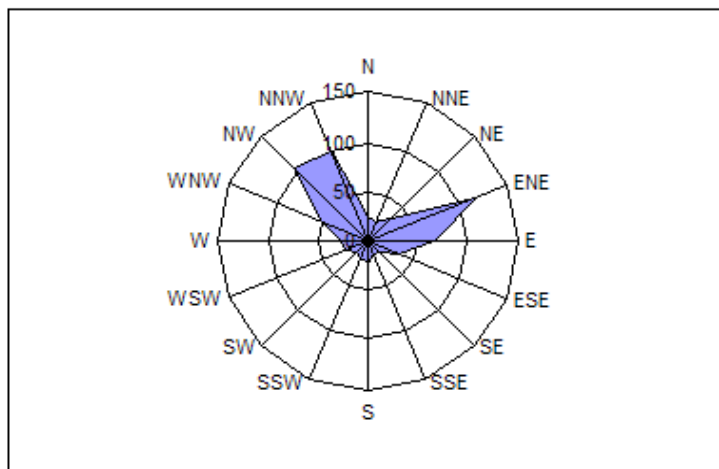
Параметар	Месец у години												Годишња вредност
	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	
ТЕМПЕРАТУРА (°C)													
Средња максимална	5,0	7,5	13,0	18,4	23,8	27,1	29,8	30,1	25,0	19,3	11,9	6,1	18,1
Средња минимална	-2,2	-1,4	2,3	6,4	11,0	13,8	15,4	15,4	11,5	7,4	2,6	-0,8	6,8
Нормална вредност	0,6	2,4	7,0	12,2	17,1	20,4	22,5	22,3	17,4	12,3	6,4	2,1	11,9
Апсолутни максимум	21,7	23,5	26,5	33,0	34,7	40,3	44,2	42,2	37,2	32,6	29,0	22,2	44,2
Апсолутни минимум	-23,4	-19,3	-12,2	-5,6	0,8	4,9	4,1	4,6	2,5	-6,8	-14,0	-15,8	-23,4
Ср.бр. мразних дана	22	18	10	2	0	0	0	0	0	2	9	18	80
Ср.бр. тропских дана	0	0	0	0	3	9	15	17	5	0	0	0	49
РЕЛАТИВНА ВЛАГА (%)													
Просек	80	74	66	63	65	65	61	61	69	73	77	81	70
ТРАЈАЊЕ СИЈАЊА СУНЦА (број дана...)													
Просек	64,5	93,3	147,8	171,5	220,9	251,2	286,7	274,3	201,9	150,5	85,9	49,4	1997,7
Број ведрих дана	3	4	4	4	4	7	11	13	9	7	4	3	73
Број облачних дана	15	12	11	9	8	5	4	3	6	9	12	15	109
ПАДАВИНЕ (mm)													
Ср.месечна сума	38,8	36,8	42,5	56,6	58,0	57,3	44,0	46,7	48,0	45,5	54,8	51,5	580,3
Мах.дневна сума	24,2	28,8	27,9	33,2	41,5	56,8	46,7	50,6	52,6	32,8	37,4	33,0	56,8
Ср.бр. дана ≥ 0,1 mm	13	13	12	13	12	11	9	8	9	9	11	14	134
Ср.бр. дана ≥ 10,0 mm	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	17
ПОЈАВЕ (број дана са...)													
Снегом	10	9	5	1	0	0	0	0	0	0	3	8	37
Снежним покривачем	13	10	4	0	0	0	0	0	0	0	4	10	41
Маглом	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	11
Градом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Извор: Републички хидрометеоролошки завод, РХМЗ

Табела 2. Релативне честине ветрова по правцима и тишине и средње брзине ветра за период 1981–2010. година за Ниш

Параметар	Правац ветра															
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Рел.честина (%)	24	20	32	117	67	33	15	16	23	19	17	24	27	50	105	98
Сред.брзина (m/s)	1,4	1,8	2,1	2,1	2	1,7	1,6	2,2	2,6	2,1	1,9	1,3	1,4	1,9	2,8	2,3

Извор: Републички хидрометеоролошки завод, РХМЗ



Слика 3. Приказ руже ветрова за подручје града Ниша (Извор: РХМЗ)

Када су у питању климатске промене, током периода 1960–2012. године, у Републици Србији је забележен значајан пораст средње дневне температуре, са просечним порастом од $0,3^{\circ}\text{C}$ по декади. Тренд пораста је најизраженији у периоду јун–август и износи $0,57^{\circ}\text{C}$ по декади. У периоду од 1990–2000. године, само четири године су имале забележен пораст средње годишње температуре, док је у периоду од 2000. године па на овамо забележено 8 од 10 најтоплијих година.

За тренд падавина нема довољно значајних података за убедљиве закључке. Подаци са већине метеоролошких станица (17 од укупно 25) показују позитиван тренд у том погледу, али су подаци са само две станице, у Лесковцу и на Златибору, заиста значајни. Подаци са осталих станица имају негативан тренд падавина али ни један од њих се не сматра много значајним. Без обзира на то што уочени трендови углавном нису алармантни, чињеница да се Србија суочила са неколико озбиљних суша од 2000. године је упозоравајућа и зове на будност и неопходне мере заштите од могућих последица и мере адаптације.

Анализа трендова индекса екстрема, који служе за идентификацију и описивање промена у екстремним догађајима, показала је да је у периоду од 1960–2012. године у Републици Србији дошло до значајног повећања:

- броја летњих дана на свим станицама, са просечном стопом од 5 дана по декади;
- броја тропских ноћи на већини станица, у просеку 1 дан по декади;
- месечне максималне вредности дневних максималних температура и месечне максималне вредности дневне минималне температуре на великом броју станица, са просеком од $0,5^{\circ}\text{C}$ по декади;

- трајања топлих таласа на свим изабраним станицама у Србији, у просеку 4 дана по декади.

Такође је дошло до умереног повећања:

- дужине периода вегетације на већини станица, у просеку 4,5 дана по декади;
- индекса јаких и екстремних падавина P20 (број дана са акумулацијом већом од 20 mm), P90p и P99p (акумулиране падавине веће од 90-ог и 99-ог перцентиала), са порастом 0,3 дана по декади, 10 mm по декади и 6,5 mm по декади, редом – на већини станица али значајно само на неколико;

као и смањења:

- броја мразних и ледених дана на већини станица, у просеку 2 дана по декади за мразне дане и 1 дан по декади за ледене дане.

Када је у питању Ниш, према подацима Републичког хидрометеоролошког завода Србије, у наведеном периоду је дошло до значајног повећања:

- броја тропских дана, у просеку за 4,23 дана по декади;
- трајања сијања сунца, у просеку за 7 сати по декади;

али и до смањења:

- броја облачних дана, у просеку за 2,87 дана по декади;
- средње месечне количине падавина, у просеку за 3,1 mm по декади;
- вредност максималне дневне количине падавина, у просеку за 4,8 mm по декади.

Што се тиче утицаја климатских промена, на основу Првог и Другог Извештаја Републике Србије, према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе (UNFCCC), може се рећи да су најпогођенији, или могу бити, сектори хидрологије и водних ресурса, шумарства и пољопривреде, али и биодиверзитет и здравље људи.

Водни ресурси. У оквиру Другог националног извештаја о климатским променама, на основу резултата испитивања тренда средњих годишњих протока на 18 хидролошких станица, дата је оцена да вредност средњег протока на рекама у Србији има опадајући тренд од средине 20. века, око 3% по декади, уз просторну варијабилност. Ретке студије које су се бавиле додатним истраживањима показале су да се не очекују значајне промене количина површинских вода до средине 21. века (промене су мање од $\pm 10\%$), док се у даљој будућности очекују значајније промене (промене од неколико процената до око -30%).

Када су у питању екстремне вредности протока, у извештају се наводи да максимални годишњи протоци показују опадајући тренд за скоро све реке у Србији, док је тренд минималних годишњих једнодневних протока промењив.

Оцењује се да би промена температуре ваздуха неизоставно довела до негативног утицаја на квалитет вода – директно, порастом температуре воде, а индиректно, повећањем концентрација загађујућих материја у условима смањених количина вода, посебно у маловодним периодима. Такође се сматра да се као последице потенцијалних негативних утицаја климатских промена на сектор вода у Србији могу јавити несташица воде, повећање интензитета суше и ширења подручја која су погођена сушом, продужено трајање малих вода у рекама, смањење малих вода на речним деоницама без узводних акумулација, директно и индиректно повећање проблема везаних за квалитет воде, интензивирање ерозије, бујица и поплава на малим рекама, пораст великих вода на великим рекама.

Мере прилагођавања на климатске промене у сектору вода, у погледу смањења ризика, углавном је неопходно применити чак и уколико се занемари утицај климатских промена. Оне се, између осталог, односе на: област коришћења вода (повећање ефикасности система водоснабдевања, примена најбоље доступних техника за наводњавање, сарадња са узводним државама, редукција специфичне потрошње воде за наводњавање и индустрију, превоз воде из области које су богате водама у области којима постоји дефицит воде), квалитет воде (изградња постројења за пречишћавање отпадних вода за насеља и индустрије, примена најбоље доступних техника за расута загађења из пољопривреде, повећање цене пречишћавања отпадних вода и др.), заштита од штетног дејства воде (израда планова заштите од поплава, редовно одржавање инфраструктуре, повећање капацитета ретензија у подручјима са ризиком од поплава, забрана изградње нових објеката у плавним зонама, интегрални приступ управљању на свим нивоима и др.) и вишенаменских мера. Такође је потребно прилагодити законодавни оквир, унапредити мониторинг и област истраживања, али и радити на подизању свести јавности.

Пољопривреда. Током последњих година, пољопривреда у Србији је у неколико наврата претрпела значајне губитке услед неповољних временских услова и изражених климатских аномалија, изражених кроз суше, пролећне мразеве, појаву града, олујних непогода и поплава.

Екстремне суше забележене су 2000., 2003., 2007., 2011. и 2012. године, а штете настале од суша кретале су се у распону од 10% у Бачкој, Срему и Мачви, до чак 90% у Нишавском, Топличком, Пиротском, Јабланичком и Пчињском округу. Такође, мањак падавина у периоду од октобра до фебруара, иако се не карактерише као суша, има значајан негативан утицај на принос озимих усева, шећерне репе, уљане репице и др.

С друге стране, високе температуре и висок интензитет соларног зрачења у вегетационом периоду имају негативан утицај који се осликава на оштећењима плодова и лишћа, али и коре стабала. Наведене промене су посебно забележене у току 2007. и 2008. године. Појава веома топлих периода током касне зиме и раног пролећа, након мраза и ниских температура, посебно је опасна за ране сорте воћа, винову лозу и неке ратарске културе, услед раног отпочињања вегетације. У току 2002. године, највећу штету су претрпели засади јабуке и крушке и виногради, а током 2003. године засади шећерне репе.

Температурне промене и недостатак падавина негативно утичу на принос и квалитет многих ратарских, повртарских и воћарских култура, а превасходно се манифестује кроз смањену плодност земљишта, појаву болести и штеточина, појаву ожеготина, водног стреса итд. У наредном периоду очекује се повећање дужине вегетационог периода и померање почетка вегетације и до 20–30 дана. Сматра се да ће тренд отопљавања довести до бржег развоја биљака што ће за последицу имати смањење приноса, уколико се сорте не прилагоде присуству високих температура. Суви периоди ће највише утицати на принос усева који се не наводњавају. Супротно томе, у случају земљишта са малим водним капацитетом, потенцијални принос ће се знатно смањити. Посебан изазов за заштиту биља у наредним деценијама биће борба против гљивичних обољења и штеточина, као и одговарајућих вирусних болести.

Мере прилагођавања на климатске промене у сектору пољопривреде, у погледу смањења ризика, подразумевају: промену времена рада у пољу, оптимизацију густине сетве, увођење у производњу сорти отпорних на сушу и високе температуре, гајење сорти ранијег зрења у неким пределима, повећање заступљености озимих усева, рационална употреба ђубрива, унапређење ефикаснијег коришћења водних ресурса, значајнија употреба противградних мрежа, унапређење метода заштите од ерозије и др. Такође подразумевају развој капацитета за спровођење мера прилагођавања на климатске промене, унапређење свести произвођача, јачање истраживачких пројеката и др.

Шумарство. Према наводима из Другог националног извештаја о климатским променама, просторне анализе потенцијалног утицаја климатских промена на главне врсте дрвећа у Србији, показале су да би промене биле различите за различите врсте дрвећа. Закључено је да би се највећи утицај могао очекивати у случају храста лужњака, будући да је он зависан од подземних вода којих је, евидентно, све мање у последњих неколико деценија у храстовим стаништима у Србији. Када су у питању храст китњак, храст цер, јела, смрча и буква, очекује се да ће до измена доћи и пре краја 21. века. Црни и бели бор, као и храст медунац, који су већ присутни у сушним областима, биће најмање погођени променом климатских услова.

Мере прилагођавања на климатске промене у сектору шумарства, у погледу смањења ризика, обухватају јачање адаптивног капацитета шума (изградња шумских путева за заштиту од пожара, третман од штеточина, проређивање четинарских шума,

промоција мешовитих и разнодобних шума и др.), унапређење газдовања водним ресурсима и подизање нивоа подземних вода у сушним периодима и др. Такође подразумевају и додатна истраживања у погледу утицаја климатских промена на сектор шумарства, рањивост и адаптивност, јачање капацитета јавних предузећа, подизање свести јавности и обуку особља за управљање шумама прилагодљиво за климатске промене.

Биодиверзитет. Када је у питању биодиверзитет, сматра се да би се у Србији, у периоду од 2011. до 2018. године, могле очекивати велике промене на пашњацима, обалама река и шумским екосистемима, проузроковане променама у количини и расподели падавина у различитим годишњим добима. У Стратегији биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године („Сл. гласник РС“, 13/2011) је дефинисано да су најугроженији екосистеми мочваре и степе, да шуме могу значајно променити састав, структуру и дистрибуцију и да су планинска станишта такође битно угрожена. Услед чињенице да две трећине Републике Србије чине планинска подручја, сматра се да одређени број врста нема природне коридоре за миграцију већ су ограничене на планинске врхове, због чега ће баш оне бити под снажним утицајем климатских промена. Већина ових врста су ендемске што ће довести до смањења биодиверзитета и што појачава важност предузимања мера заштите и адаптације. Успостављање еколошке мреже, којом би се просторно дефинисала мрежа заштићених подручја, заједно са еколошким коридорима и заштитним зонама, значајно би се допринело могућности очувања биодиверзитета.

Здравље. Према Другом националном извештају, климатске промене имају директан или индиректан утицај на здравље људи. У табели 3 је дат преглед појава проузрокованих климатским променама, њихов утицај на здравље људи и њима угрожена популација.

Директни ефекти се јављају услед повећања температуре, промењивости климе, повећаног интензитета падавина, дугих суша и др. Индиректни ефекти се, између осталог, јављају у случају поплава, када се као последица њихових деловања јавља контаминација површинских и подземних вода и околног земљишта опасним материјама и отпадним водама.

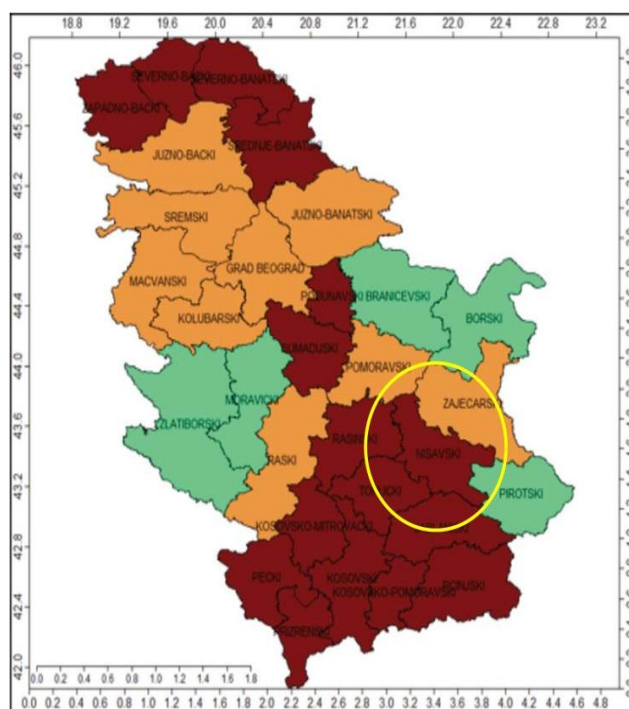
У Извештају се наводи да је на нивоу Србије, конкретно у Београду где је дати параметар праћен, забележена повећана смртност за време врелог таласа 2007. године, док се као пример за индиректни утицај климатских промена наводи изливање токсичне јаловине у реку Корениту у општини Лозница, када је брана јаловишта пустила услед поплаве, као и загађење извора воде за пиће услед продора тешких метала. За град Ниш нису објављени резултати сличних разматрања стања у области здравља у критичним временским периодима у односу на уобичајено стање, али се сматра да ефекти могу бити исти или слични наведеним.

Табела 3. Утицај климатских промена на здравље људи

Појава	Здравствени утицај	Угрожена популација
Топлотни таласи	Прерана смрт, болести повезане са повећаном температуром: сунчаница, топлотни удар, бубрежни каменци, топлотни стрес	Старији, деца, дијабетичари, становници градова, сиромашно становништво, особе са респираторним болестима, радници на отвореном, спортисти и др.
Лош квалитет ваздуха	Повећана појава астме, повећање хроничних опструктивних болести плућа и других респираторних болести	Деца, они који су активни на отвореном (радници, спортисти и др.), стари, особе са респираторним болестима, сиромашни
Екстремне падавине и поплаве	Повреде, смрт давлeњем, повећање учесталости заразних болести које се преносе путем воде контаминираних патогенима или контаминацијом из отпадних вода, повећање учесталости заразних болести које се преносе путем хране	Становници у регијама подложним поплавама, стари, деца, сиромашни, становници у областима у регионима који су под ризиком од водених бујица
Пожари	Смрт од опекотина и инхалације дима, повреде, обољења ока и респираторног тракта	Особе са респираторним обољењима, становништво регија које су изложене пожарима
Суше	Немогућност снабдевања храном, промене усева, штеточина и корова, несташица воде, неухрањеност, заразне болести које се преносе водом и храном, појава нових заразних векторских болести и зооноза	Сиромашно становништво, старија популација, деца
Повећање просечне температуре	Повећање заразних болести које се преносе путем хране (нпр. тровање Салмонелом), повећање векторских заразних болести као што су вирус Западног Нила, Лајмска болест и др., повећан притисак на регионалне залихе питке воде, повећање угрожености од пожара и загађења ваздуха	Деца, особе које су активне на отвореном (радници, спортисти и др.)
Повећање температуре и пораст нивоа CO ₂	Повећање алергија узрокованих поленом, повећање броја случајева са осипом коже и алергијским реакцијама од биљака и дрвећа	Особе са респираторним обољењима, особе са акутним алергијама, деца, особе које су активне на отвореном (радници, спортисти и др.)

С друге стране, климатске промене доносе нове заразне болести услед све већих температура на овим просторима и загађења воде (маларија, денга грозница, вирус Западног Нила, колера, дијареја и др.). Током лета 2012. године, Институт за јавно здравље Србије је забележио 71 случај обољевања од вируса Западног Нила (вероватни/потврђени), док је 9 пацијената преминуло. У току 2013. године, забележена су 302 случаја инфекције, а 35 пацијената је завршило са смртним исходом, што је око четири пута више него у 2012. години.

Уопште гледано, Нишки округ спада у део Србије који је посебно угрожен. Оцена региона у погледу угрожености је извршена у оквиру Првог националног извештаја о климатским променама, по више критеријума (површина под шумама, квалитет шума, путна инфраструктура, популација округа, стопа незапослености, просечна зарада, буџетски суфицит/дефицит, промена климе, површина заштићених добара), а на слици 4 је дат приказ добијених резултата. Сваки од критеријума је оцењен у односу на његов тренутни утицај на опште стање у сектору шумарства или кроз његов утицај на адаптивни капацитет предложених мера у односу на будуће климатске промене. Важно је рећи да су подручја у којима се очекује да климатске промене буду најизраженије већ угрожена из перспективе пошумљености и остваривања добробити од екосистемских услуга које шуме могу да пруже.



Слика 4. Приказ угрожености региона Републике Србије са назнаком за Нишки округ

Циљ и задаци

У области климе и климатских промена, за реализацију Програма неопходно је достићи следећи посебан циљ:

- *Детаљно испитивање утицаја климатских промена на подручју града Ниша и спровођење превентивних мера, мера адаптације и мера за ублажавање последица климатских промена.*

Ради достизања дефинисаног циља неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ успоставити систем праћења утицаја климатских промена;
- ✚ донети и спровести мере адаптације на климатске промене;
- ✚ смањити емисију гасова са ефектом стаклене баште;
- ✚ повећати и плански расподелити зелене површине;
- ✚ подстицати истраживања и развој иновативних приступа у решавању проблема у области климатских промена.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

4.3. ВОДЕ

Главно хидрографско обележје подручја града Ниша дају две велике реке – Јужна Морава и Нишава и неколико мањих водотокова (Габровачка река, Кутинска река, Јелашничка река, Островичка река, Суводолска река, Малчанска река, Матејевачка река, Бреничка река, Хумска река, Велепољска река, Рујничка река, Топоничка река) са сталним и повременим речним токовима, као и резерве подземне воде са већим и мањим изворима и врелима, од којих неколи имају карактер термоминералних лековитих вода.

Површинске воде. Јужна Морава има одлике типично равничарске реке, релативно сиромашне водом, са бројним меандрима и спрудовима. Тече својим природним коритом у дужини од око 21780 m. Хидролошки режим Јужне Мораве дефинисан је протицајем малих и великих вода. 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.

Река Нишава својим доњим током протиче у дужини од 39795 m. На свом току, од значајних водотокова, Нишава прима са десне стране воде: Малчанске, Матејевачке и Рујничке реке, а са леве: Островичке, Јелашничке (или Студене), Кутинске и Габровачке реке. Регулационим радовима на делу доњег тока Бреничке реке, воде овог водотока уведене су у Матејевачку реку.

Подземне воде. Хидрогеолошке карактеристике терена послужиле су за издвајање већег броја подручја са јасно израженим условима и могућностима захватања подземних вода за потребе наводњавања.

У том погледу, посебно се издваја шира зона алувијалних заравни уз Јужну Мораву и Нишаву и уски приобални појасеви уз њихове притоке. Ова зона своју главну израженост има дуж долињских страна Јужне Мораве, на потезу од Чапљинца преко Горњег Међурова до Медошевца (десна речна долињска страна) и у рејону улива

Мерошинске реке узводно од села Мрамор (лева речна долињска страна). На овом подручју, ширина алувијона, односно речне долине износи у просеку до 3 km. Надаље, она се шири према ушћу реке Нишаве у Јужну Мораву (зона села Медошевац, Поповац и Лалинац) и достиже ширину и преко 8 km. У низводним деловима, ова зона се сужава и ограничава на уски простор, почев од речног тока Јужне Мораве па до аутопута Београд-Ниш и железничке пруге Београд-Ниш, све до насеља Мезграје и Горње Топонице.

Остале алувијалне зоне на подручју Плана простиру се готово у континуитету, пре свега дуж речног тока реке Нишаве и то на потезу од Сићева до ушћа Нишаве у Јужну Мораву (простор обострано заузет урбаним подручјем града Ниша). Поред појасева уз реку Нишави, алувијалне зоне се јављају у виду уских појасева, дуж мањих сталних притока као што су Малчанска река на локацији код улива у Нишаву (у зони источног дела Нишке котлине), Хумска и Рујничка река на локацији код насеља Комрен, Топоничка река код села Горња Топоница и Велепољска река код села Горња Трнава.

У оквиру алувијалних наслага речне долине Нишаве, на њеној левој обали, на потезу од насеља Брзи брод до малопродајног парка „STOP SHOP“, истиче се издан подземне воде са вештачким прихрањивањем из реке Нишаве, у експлоатацији од 1937. године, која представља централно градско извориште „Медијана“. Низводно од централног градског подручја, такође у оквиру овог алувијона, постоји 7 индивидуалних индустријских извора (капацитет каптираних извора $0,12 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{год.}$; капацитет објеката за захватање подземне воде $2,467 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{год.}$). Воде са ових извора користе се у различитим технолошким процесима. Ове воде нису подвргнуте никаквом претходном третману.

Укупан број извора није до сада утврђен. Највише их има у долини Островичке реке, од којих су формиран Врело Поток, Ковачевац и Блатни Поток, затим 14 извора и чесама у долини Реке, десне притоке Студене (Воденички камен, Петков кладенац, Смрданац и др.), као и бројни извори у изворишним деловима Гркиње и Габровачке реке, чија се издашност креће и преко 10 l/s.

Највећи значај за снабдевање планског подручја водом има Студенско врело. Извориште Студена налази се у селу Доња Студена и једно је од значајнијих изворишта у систему водоснабдевања града Ниша, у експлоатацији од 1961. године. Извориште је разбијеног карстног типа, има 3 зоне истицања, а захватање воде се врши преко 3 одвојене каптажне грађевине. Капацитет изворишта је од 413 l/s до 240 l/s, док се температура воде креће од $10,5^\circ\text{C}$ до $12,3^\circ\text{C}$. У функцији је врело изнад железничке станице Св. Петка са 3 јака извора и неколико слабијих, издашности од 70 l/s до 100 l/s, и врело у Кнез Селу издашности од 20 l/s до 40 l/s, каптирано за потребе сеоских чесама.

Термоминералне воде. Посебно богатство представљају термоминерални извори Нишке Бање и то:

- извор „Главно врело“ издашности 35–80 l/s, температуре воде од 39–24°C;
- извор „Сува бања“ издашности 36–550 l/s, температуре воде од 37,4–11,8°C;
- извор „Школска чесма“ издашности 1–2 l/s и температуре воде од 18–22°C;
- бунар Калафата (Топило) и
- бунар Островица (Бањица) издашности 2,5–8,6 l/s и температуре од 22°C.

Термоминералне воде се користе за лечење, терапију, спорт, рекреацију, туризам, што отвара могућност искоришћења постојеће и интензивирања туристичке понуде града, кроз улагање у смештајне и рекреативне објекте.

Атмосферске воде. Годишња количина падавина на територији града Ниша износи од 508,7 l/m² до 1333,3 l/m², на основу чега би имало основа разматрати о могућностима њиховог искоришћавања. Таква пракса се већ примењује у свету, па се тако атмосферска вода прикупља и користи као техничка вода за прање улица, тоалета или за заливање уређених зелених површина. Системски прикупљене атмосферске воде могу бити изузетно значајан ретенционо-евапорални климатски фактор у граду, уколико би се обезбедила већа порозност површина града и отворен систем сакупљања и генерисања тих вода.

За сва насеља у којима се тек развија канализациона мрежа, Генерални урбанистички план града Ниша за период 2010–2025. године предвиђа да је обавезна изградња независног система за евакуацију атмосферских вода. Све атмосферске воде испуштаће се у неки од водотокова чијем сливу припадају.

Водоснабдевање и канализациона инфраструктура. Водоснабдевање града Ниша се данас остварује преко три територијално посебна, а функционално веома зависна водоводна система:

- водоводни систем „Медијана“ – извориште подземне воде прихрањивано претходно пречишћеном водом из водотока Нишаве, капацитета 100–500 l/s;
- водоводни систем „Студена“ – карсни природни извор и доводни цевовод са објектима, капацитета 220–340 l/s, удаљен од Ниша 18 km;
- водоводни систем „Љуберађа“, Ниш – низ карсних природних извора (извор Крупац - удаљен 30 km од Ниша, извор Мокра - удаљен 50 km, извор Дивљана - удаљен 55 km и извор Љуберађа - доводни цевовод са објектима, капацитета 800–1450 l/s. Удаљен је 70 km тако да је дужина цевовода 70 km и делом је постављен у кориту реке Нишаве кроз Сићевачку клисуру и
- извори Миљковац са каптажама Пештер и Топлик, капацитета од 11 l/s.

Наведени систем са извориштима, доводним системом, одговарајућом дистрибутивном и разводном мрежом од 1300 km, пумпним станицама и резервоарима, снабдева водом око 350000 људи и нишку индустрију, преко 50000 прикључака, као и Бабушницу и насеља дуж магистралног цевовода Љуберађа–Ниш, са количином од 37732,608 m³ воде годишње, односно 103377 m³ воде дневно.

У функцији су и резервоари изграђени на оближњим узвишењима: Делијски Вис, Виник и Бубањ у Нишу, на брду Коритњак у Нишкој Бањи и на локалитетима у непосредној близини сеоских насеља, који су системски повезана на градску мрежу или на локални систем. Укупна запремина свих резервоара нишког система на простору плана износи 28670 m³. Запремина резервоара локалних сеоских система, за које постоје подаци, износи 250 m³.

Процењени број становника за период 2008/2023. године, добијен демографском пројекцијом, износи 250341.

На основу планиране потрошње воде и капацитета постојећих изворишта закључује се да није потребно додатно проширење капацитета. Проблем може да се јави у сушном или јако кишном периоду, обзиром на то да већина изворишта зависи од хидролошких услова. Ради обезбеђења сигурности у водоснабдевању, у планском периоду је потребно довести воду првенствено са постојеће акумулације „Завој“, а затим и из правца акумулације „Селова“.

Од укупног броја насеља, једино Ниш и Нишка Бања имају изграђен и функционално јединствен канализациони систем, чија укупна дужина износи око 450 km. Од приградских насеља само нека од њих имају делимично изграђену канализацију. Прикупљање и одвођење отпадних вода града Ниша, одвија се путем мешовитог канализационог система, општег и сепаратног типа. Изградња сепаратног типа канализације у Нишу је у зачетку и углавном се развија по ободном, периферном делу града или на подручјима која се плански изграђују. Општи тип канализације покрива највећи део територије града. Састоји се од два подсистема, који функционишу независно један од другог. Изграђени су на левој и десној обали Нишаве. Целокупни каналски садржај из градске канализације испушта се у Нишаву без претходног пречишћавања, јер Ниш још увек нема постројење за третман отпадних вода. Изливање отпадних вода из левообалног каналског ситета одвија се путем колектора 270/300 cm, низводно од тзв. „Медошевачког“ моста. Испуштање отпадних вода из деснообалног каналског система врши се из колектора 150/150 cm, на око 460 m низводно од железничког моста на прузи Београд – Ниш.

Зависно од услова на терену, Генерални урбанистички план града Ниша за период 2010–2025. године предвиђа да канализациона мрежа целог подручја обухвата четири независна сливна подручја ван града, односно два сливна подручја у градском језгру. Кроз

град би се задржао постојећи систем подељен на десни и леви слив реке Нишаве, који би се коначно спојио код аутопута Београд – Скопље и након тога био повезан са будућим централним градским постројењем за пречишћавање отпадних вода.

Главни градски одводници са подручја десне стране Нишаве су Сомборски, Књажевачки и колектор „12. фебруар“ који се спајају у Београдмалски и настављају планираним деснообалним колектором до медошевачког моста и планираног сифонског прелаза. Са десне стране реке планирани су још и: поповачки колектор, медошевачки, рујничко-хумски колектор, главни одводник насеља Виник и Бранко Бјеговић и на крају малчански колектор. На ове градске колекторе десне обале Нишаве треба прикључити и насеља Кнез Село, Каменицу, Бреницу и Чамурлију. Вртиште и Трупале, који се такође налазе на десној обали, а планирани су као посебан систем који ће се препумпавањем улисти у нишавски колектор.

Главни градски одводници са подручја леве обале Нишаве су: колектор Иван Милутиновић, који је састављен од већих колектора као што су колектор Нишка бања, 7. јули, Никола Пашић, Генерала Милојка Лешјанина и други, Јужни колектор од Електронске индустрије до насеља Ледена стена, где се улива у нишавски колектор и моравски колектор, који сакупља употребљене воде дела насеља Паси пољана, села Бубањ, Доње Међурово, Чокот и Ново Село (планира се прикључење насеља Горње Међурово) и одводи их до централног постројења. Осим ових постојећих, на левој обали планирани су: бубањски колектор, колектор који води од улице Димитрија Туцовића до нишавског колектора, габровачки колектор од насеља Габровац до јужног колектора, сервисни колектор од бањске рампе до јужног колектора, суводолски од насеља Суви До до планираног сервисног колектора, као и кутински колектор. Насеља Јелашница и Просек, планираним системом који се састоји од источног и западног слива Студенске реке, прикључиће се на постојећу мрежу на Јелашничком путу. За насеље Лалинац је планирано решење са препумпавањем употребљених вода насеља у постојећи моравски колектор.

Мрамор и Крушце су насеља на левој обали Јужне Мораве, тако да природно припадају посебном систему канализације са сопственим пречишћивачем и испустом у Јужну Мораву.

Сви цевоводи планирани су на јавним површинама, у коловозу или инфраструктурном коридору.

Бујични потоци. На подручју града Ниша, у Јужну Мораву се улива укупно седам директних бујичних притока и падина: две са десне и пет са леве стране, а у Нишаву укупно седамнаест. Девет са десне и осам са леве стране. Стање ових потока по питању спроведених мера заштите од поплава, описано је у поглављу Елементарне непогоде и катастрофе.

Мониторинг површинских вода. Праћења квалитета површинских вода на територији града Ниша обухвата узорковање и лабораторијско испитивање површинских вода реке Нишаве, Кутинске реке, Топоничке реке и реке Јужне Мораве на 11 локација:

1. Река Нишава, село Просек, локација код бране;
2. Река Нишава, у нивоу водозавхвата ЈКП „Наисус“;
3. Река Нишава, 100 m узводно од улива главног и помоћног канализационог колектора Ниша;
4. Река Нишава, 300 m низводно од улива главног и помоћног канализационог колектора Ниша;
5. Река Нишава, 100 m узводно од улива у реку јужну Мораву;
6. Кутинска река, Лазарево Село, 100 m низводно од моста;
7. Кутинска река, у нивоу фабрике „Ниссал“;
8. Топоничка река, 100 m узводно од улива отпадних вода Специјалне психијатријске болнице у Горњој Топоници;
9. Топоничка река, 300 m низводно од улива отпадних вода Специјалне психијатријске болнице у Горњој Топоници;
10. Река Јужна Морава, село Мрамор, 100 m низводно од моста;
11. Река Јужна Морава, село Мезграја, 100 m узводно од Суповачког моста.

Резултати физичко-хемијских анализа испитивања квалитета површинских вода, у периоду од 2011–2014. године, тумачени у складу са Правилником о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС“, бр. 31/82) и Уредбом о класификацији вода међурепубличких водотока, међудржавних вода и вода обалног мора Југославије („Сл. лист СФРЈ“, бр. 6/78), зависно од места узорковања, показали су спорадичну или редовну, мање или више изражену појаву повишених вредности појединих испитиваних параметара:

- у узорцима реке Нишаве: амонијум јона, нитрата, нитрита, суспендованих материја, појединих метала (гвожђа, кадмијума, бакра, олова),
- у узорцима реке Јужне Мораве: амонијум јона, нитрата, нитрита, суспендованих материја, БПК₅, ХПК, појединих метала (гвожђа, кадмијума, бакра, цинка, мангана),

- у узорцима Топоничке реке: амонијум јона, нитрата, нитрита, суспендованих материја, БПК₅, ХПК, појединих метала (бабра, гвожђа, кадмијума, хрома и олова) и
- у узорцима Кутинске реке: амонијум јона, нитрата, нитрита, суспендованих материја, БПК₅, ХПК, појединих метала (гвожђа, кадмијума, хрома, бабра и мангана).

Бактериолошким испитивањима утврђено је присуство колиформних бактерија (2014. године и колиформних бактерија фекалног порекла и цревних ентерокока) у преовлађујућем броју испитаних узорака.

Резултати испитивања, у току 2015. и 2016. године, тумачени у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12), Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/11), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 35/11), Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 96/10) и Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10 и 93/12), показали су да:

- река Нишава, са физичко-хемијског аспекта, има одличан до умерен еколошки статус, на локалитетима између Сићевачке клисуре и Нишке Бање, у делу водотока код ЈКП „Наиссус“ и 100 m узводно од улива помоћног и главног колектора Ниша, односно добар и умерен еколошки статус, са микробиолошког аспекта. На локалитетима 300 m низводно од улива помоћног и главног колектора Ниша и 100 m пре улива у Јужну Мораву, река Нишава са физичко-хемијског аспекта има мешовит, одличан до лош еколошки статус, док са микробиолошког аспекта има умерен и лош еколошки статус;
- река Јужна Морава, са физичко-хемијског аспекта, има одличан до умерен еколошки статус, док са микробиолошког аспекта има добар еколошки статус код Мрамора (Ново Село), односно умерен еколошки статус у нивоу села Мезграја, код Железничког моста;
- Кутинска река, са физичко-хемијског аспекта, има одличан до добар еколошки статус, док са микробиолошког аспекта има умерен еколошки статус, у нивоу предузећа „Ниссал“, односно лош еколошки статус код Лазаревог села;
- Топоничка река, са физичко-хемијског аспекта, има одличан до добар еколошки статус, док са микробиолошког аспекта има умерен еколошки статус.

Мониторинг воде за пиће сеоских водовода. Праћења квалитета воде за пиће сеоских водовода, на територији града Ниша, вршено је током 2011., 2012. и 2013. године. Мониторингом воде за пиће сеоских водовода на територији града Ниша су обухваћена сва већа села која нису прикључена на нишки водоводни систем, док је од насеља обухваћено само насеље Островица јер се у њему налази школски објект. Узето је укупно 28 узорак, од чега 17 из школа (у ГО Палилула је узето 3, у ГО Нишка бања 12, у ГО Пантелеј 8 и у ГО Црвени Крст 5 узорак воде за пиће). Сви узорци су анализирани по Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ“, 42/98 и 44/99), као природне воде затворених изворишта, осим 4 узорка (сва три водовода у ГО Палилула и село Каменица у ГО Пантелеј) који су сврстани у захтевнију категорију вода (пречишћене и дезинфиковане воде) због детектованог хлора на терену.

Испитане воде за пиће сеоских основних школа, домаћинстава и јавних чесама, биле су у већини случајева хигијенски неисправне због: изразите бактериолошке фекалне контаминације, (неефективне) интензивније боје, (потенцијално опасне) повећане мутноће, повишене температуре и са повишеном концентрацијом гвожђа.

Мониторинг воде за пиће са јавних чесама. Мониторинг је спроведен током 2011. и 2012. године, а обухватао је по два узорковања воде за пиће са јавних чесама на територији града Ниша, тј. каптираних извора који нису прикључени на регионални водоводни систем и то:

1. Општина Палилула – Кованлучка и Светиниколска чесма;
2. Општина Пантелеј – чесме Свети Пантелејмон и Света Петка, Доњоврежинска римска чесма, Црквена, Јагодинмалска и чесма Краља Милутина
3. Општина Нишка Бања – Школска чесма.

У појединим анализираним узорцима регистрована је повишена концентрација нитрата, а у већем броју узорак присутна је бактериолошка неусаглашеност. Објекти јавних чесама се не одржавају адекватно, неки су и оштећени, а у њиховој непосредној близини се налазе потенцијални загађивачи. Све то има за последицу повремену или сталну неисправност воде са јавних чесама. Јавне чесме се не могу сматрати изворима хигијенски и здравствено исправне воде за пиће.

Вода са јавних чесама не подлеже поступцима пречишћавања и дезинфекције, па самим тим не постоји гаранција њене безбедности за коришћење, чак и када налаз говори у прилог хигијенске исправности.

Пречишћавање отпадних вода. На подручју града Ниша не постоји третман комуналних отпадних вода, већ се прикупљена нетретирана отпадна вода избацује у реку Нишаву путем следећих главних места отицања:

1. место отицања на десној обали Нишаве;
2. место отицања на левој обали Нишаве;
3. главни канализациони одвод у Нишаву – на левој обали поред аутопута Е-75.

Генерални урбанистички план града Ниша за период 2010–2025. године предвиђа изградњу централног градског постројења за пречишћавање отпадних вода, за које је потенцијална локација тзв. Цигански кључ. Предвиђена је и изградња локалног постројења за потребе пречишћавања отпадних вода са територија села Мрамор и Крушце са изливом у Јужну Мораву.

Циљ и задаци

У области вода, за реализацију Програма, неопходно је остварити следећи циљ:

- *Заштита и унапређење квалитета површинских и подземних вода и унапређење и модернизација водоводне и канализационе инфраструктуре у централном, приградским и сеоским деловима града.*

Ради достизања дефинисаног циља неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ унапредити развој канализационог система, рационализацију потрошње висококвалитетне воде за пиће и оријентацију индустрије на снабдевање из водотокова;
- ✚ унапредити заштиту површинских и подземних вода;
- ✚ побољшати стање сеоских водовода и објеката јавних чесама у циљу обезбеђења здравствено безбедне воде;
- ✚ унапредити систем управљања водама.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

4.4. ВАЗДУХ

Загађење ваздуха у комуналној средини је једна од најзначајнијих последица деградације животне средине и представља заједнички проблем земаља различитог степена развоја. Ипак, врсте извора загађења и доминантних загађујућих материја у ваздуху, значајно се разликују у зависности од степена њиховог економског развоја. Високе концентрације потенцијално штетних гасова и честица које се емитују у ваздух у целом свету, доводе не само до погоршања квалитета животне средине, већ и до оштећења

здравља људи и животиња, али и до трајног нарушавања ресурса неопходних за дуготрајан одрживи развој планете.

Ниш има врло неповољан географски положај са аспекта одржавања најбољег могућег и унапређења постојећег квалитета ваздуха, будући да се целокупна површина изграђеног дела града налази у котлини, која је са три стране затворена планинским и брдским масивима. Будући да брзина и смер кретања ветрова значајно утичу на распрострањавање загађујућих супстанци у простору, а да у току године у нишком крају најчешће дува северозападни ветар, загађујуће материје из ваздуха директно бивају ношене према градском делу нишке котлине.

Како у Нишу влада умерено континентална клима, са честим температурним инверзијама које онемогућавају вертикално струјање ваздуха, у граду Нишу је квалитет ваздуха често слабијег квалитета. Температурне инверзије се најчешће јављају у периоду од октобра до марта. У периоду јављања температурних инверзија, вертикално струјање емитованих загађујућих материја је отежано, позитивни ефекти сунчевог зрачења су редуковани, а као последица долази до формирања смога као посебног вида загађења ваздуха. Више од 100 дана годишње чине дани са маглом и сумаглицом. Све ове карактеристике (положај у котлини, температурна инверзија, мало падавина, честа појава магле) погодују кумулацији загађујућих материја у ваздуху града Ниша.

Извори загађења града Ниша су углавном вештачки и површински распоређени. Највећи удео у загађењу ваздуха имају саобраћај и индивидуална ложишта.

Број возила у граду јако је порастао у последњих неколико година, било да се ради о половним или новим возилима. Статистички подаци показују да се у Србији и даље углавном возе старија и мање квалитетна возила, која по правилу емитују веће количине полутаната у ваздух. Степен коришћења јавног превоза у граду Нишу је велики, а процена је да би постојеће капацитете требало повећати, како би било могуће задовољити објективне захтеве за овом врстом транспорта. Такво стање тренутно не даје довољно простора да се у великој мери утиче на системско смањивање учешћа индивидуалних возила у саобраћају у градском језгру. С друге стране, стање улица и путева је на незавидном нивоу, што додатно утиче на повећање загађења ваздуха саобраћајем – коловози су неравни, улице уске, нема довољно паркинг места, услед чега се продужава траса кретања возила у потрази за слободним местом, нема довољно зеленила и др.

Снабдевање топлотном енергијом територије града Ниша, врши се централним системом топлификације града, локалним котларницама и индивидуалним ложиштима. Укупни инсталирани котловски капацитети у јединственом систему топлификације града смештен је у 14 објеката. Овим системом тренутно је покривено 28077 стамбених и 1729 пословних корисника. Паралелно са развојем града расту и потребе за енергијом и због тога је неопходно обезбедити додатне изворе топлоте, који би пратили раст потреба за

топлотном енергијом. Одређени број стамбених и пословних простора обезбеђују топлотну енергију путем индивидуалних ложишта и малих локалних котларница. Највећи број ових котларница и индивидуалних ложишта користи чврста горива.

Индустрија, и поред смањеног обима производње, такође, представља значајан извор аерозагађења. У неким деловима града, због пропуста у урбанистичком планирању, дошло је до преплетања стамбене зоне и индустрије. Посебно је неповољно лоцирана главна индустријска зона, која се налази у северозападном делу града, тако да доминантни ветрови који дувају из тог правца наносе загађење из ове зоне на центар града и највећу стамбену зону.

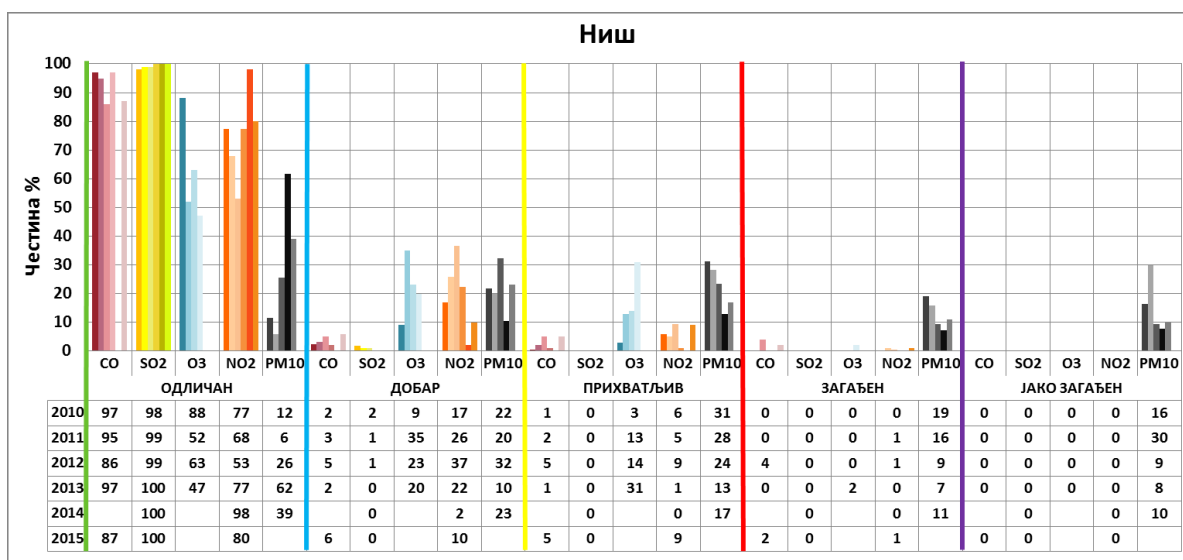
Негативан утицај на квалитет ваздуха додатно имају и бројне дивље депоније са којих се развејава прашина, шире непријатни мириси и представљају веома често место на којима долази до паљења отпада различитог порекла.

У циљу праћења свеобухватног стања, по питању квалитета ваздуха, на годишњем нивоу се врши редован мониторинг законски дефинисаних параметара квалитета. Редовним мониторингом се жели постићи и утврђивање изложености популације и утицај ваздуха на здравље, евалуација тренда загађења по годинама и сезонама, утврђивање односа измерених концентрација са националним и међународним стандардима, обезбеђивање поузданих података за израду Генералног урбанистичког плана града, процене утицаја на животну средину постојећих и потенцијалних загађивача и других студија, информисање становништва о квалитету ваздуха и др.

Сагласно члану 5. Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13) и Уредби о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС“, бр. 58/11 и 98/12), на територији Србије си одређене три зоне и осам агломерација. Зона „Србија“ и агломерација „Ниш“ обухватају целокупну територију града Ниша. Сходно Закону о заштити ваздуха, Агенција за заштиту животне средине спроводи континуирани мониторинг квалитета ваздуха у државној мрежи за праћење квалитета ваздуха, на нивоу Републике Србије, самим тим и града Ниша, о чему издаје годишњи извештај о стању квалитета ваздуха. Аутоматским методама мерења у државној мрежи (аутоматске станице државне мреже мониторинга) одређују се концентрације SO_2 , NO_2 , NO_x , NO , CO , O_3 , на локацији Каменички Вис, концентрације SO_2 локацији Основне школе „Свети Сава“ и NO_2 , NO_x , NO , CO и $\text{PM}_{2,5}$ на локацији Институт за јавно здравље Ниш.

На основу Годишњих извештаја о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2010–2015. годину, на слици 5 је дат приказ структуре оцено квалитета ваздуха у агломерацији Ниш, у периоду 2010–2015. године, при чему је фреквенција класа квалитета ваздуха одређена Индексом квалитета SAQI (SAQI, *eng.* Serbian Air Quality Index). Индекс квалитета ваздуха AQI (AQI, *eng.* Air Quality Index) је релативна бездимензиона вредност која се одређује на основу дневних вредности концентрација загађујућих материја,

предложена од стране Европске уније. Иако индекс није дефинисан у Уредби РС, користи се у циљу детаљнијег приказа стања квалитета ваздуха, будући да је погодан за целовит приказ утицаја. Оцена квалитета ваздуха у РС, врши се одређивањем категорија и класа квалитета применом SAQI индекса квалитета, при чему „S“ означава националну ознаку а број „11“ годину када је законски дефинисан. На основу овог индекса квалитет ваздуха се може категорисати као одличан, добар, прихватљив, загађен или јако загађен.



Слика 5. Структурна оцена квалитета ваздуха у периоду 2010–2015. године (Извор: Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2015. годину)

У агломерацији Ниш, у периоду 2010–2014. године, ваздух је константно био оптерећен присуством суспендованих честица PM₁₀ чије је прекорачење дневних граничних вредности (ГВ), у 2014. години, забележено током 21% дана. У случају осталих одређиваних параметара, забележен је опадајући тренд. У 2015. години, нису забележене концентрације које би ваздух града Ниша сврстале у категорију јако загађеног ваздуха, што не значи да ваздух није у неким периодима био лошијег квалитета, будући да је те године забележен мали проценат реализације мерења у овој агломерацији, због чега је квалитет ваздуха остао неоцењен. У табели 4 је дат приказ тренда квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама у Србији (Годишњи извештаји о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2010–2015. године).

Сходно Закону о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13), поред државне мреже успостављају се и локалне мреже мерних станица и/или мерних места (у даљем тексту: локална мрежа). Локална мрежа се успоставља за праћење квалитета ваздуха на нивоу аутономне покрајине и јединица локалне самоуправе. Ову мрежу чине

допунске мерне станице и/или мерна места, које надлежни орган аутономне покрајине и надлежни орган јединице локалне самоуправе одређују на основу мерења или поступака процене за зоне и агломерације за које нема података о нивоу загађујућих материја, у складу са својим потребама и могућностима. Мониторинг квалитета ваздуха у локалној мрежи обавља се према програму који за своју територију доноси надлежни орган аутономне покрајине и надлежни орган јединице локалне самоуправе а који би требало да буде усклађен са програмом државне мреже. У складу са чланом 7. Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 11/10, 75/10 и 63/13), дефинисане су методе праћења нивоа загађености ваздуха.

Табела 4. Приказ тренда квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама у РС

ОБЛАСТ		Број становника	КАТЕГОРИЈЕ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА					
			2010	2011	2012	2013	2014	2015
ЗОНЕ	СРБИЈА	2818693	II	I	I	I	I	I
	Град Крагујевац*	179417					II	III
	Град Ваљево*	90312			III	III	III	III
	ВОЈВОДИНА	1386830	II	I	I	I	I	I
	Град Ср. Митровица*	79940					II	III
АГЛОМЕРАЦИЈЕ	Нови Сад	341.25	III	III	I	I	I	II
	Београд	1659440	III	III	III	III	II	III
	Панчево	123414		III	III	I	I	III
	Смедерево	108209		III	III	III	III	
	Бор	48615	III	III	III	III	III	III
	Косјерић	12090		III	III	II	I	
	Ужице	78040		II	II	III	III	III
	Ниш	260237	III	III	II	I	I	

Извор: Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2015. годину

У оквиру локалне мреже за мониторинг квалитета ваздуха на територији града Ниша одређена су мерна места на којима се врши мониторинг квалитета ваздуха, и то:

- Континуална мерења нивоа загађујућих материја пореклом од стационарних извора загађивања ваздуха: чађ, SO₂, NO₂ на фиксним мерним местима (24-часовна мерења сваки дан током целе године);
- Наменска мерења таложних материја и одређивање тешких метала у таложним материјама (олово, кадмијум, никл и хром) на фиксним мерним местима (месечно узорковање равномерно распоређено у току годину дана);
- Индикативна фиксна мерења нивоа загађујућих материја пореклом од покретних извора загађивања: NO₂, SO₂, CO, O₃ (једном недељно током целе године);

- Индикативна фиксна мерења суспендованих честица (PM_{10}) и тешких метала у суспендованим честицама PM_{10} (олово, арсен, кадмијум, никл) (једном недељно током целе године).

У претходним годинама, није вршено праћење загађујуће материје CO и O_3 . Потребно је:

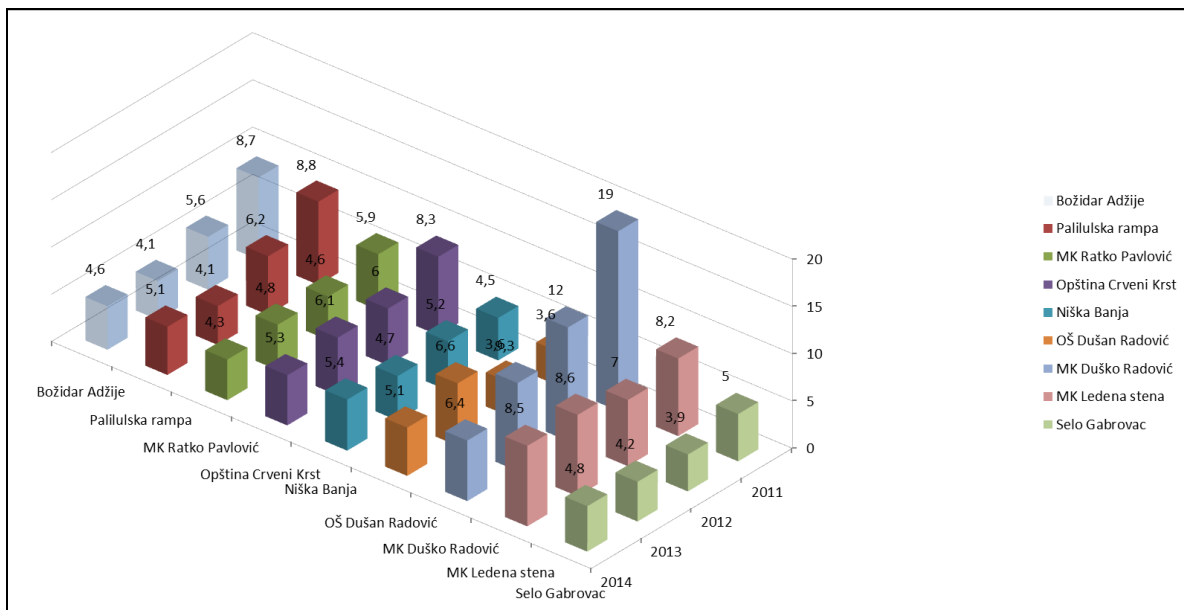
- унапредити Програм контроле квалитета ваздуха;
- ускладити листе параметара са домаћом регулативом и ЕУ стандардима;
- ускладити број мерних места за контролу квалитета ваздуха са домаћом и међународном законском регулативом и
- ускладити праћење концентрације аерополена са домаћим и међународним стандардима.

Мерна места локалне мреже, на којима се врши континуално праћење концентрација сумпордиоксида и чађи у ваздуху приказана су у табели 5.

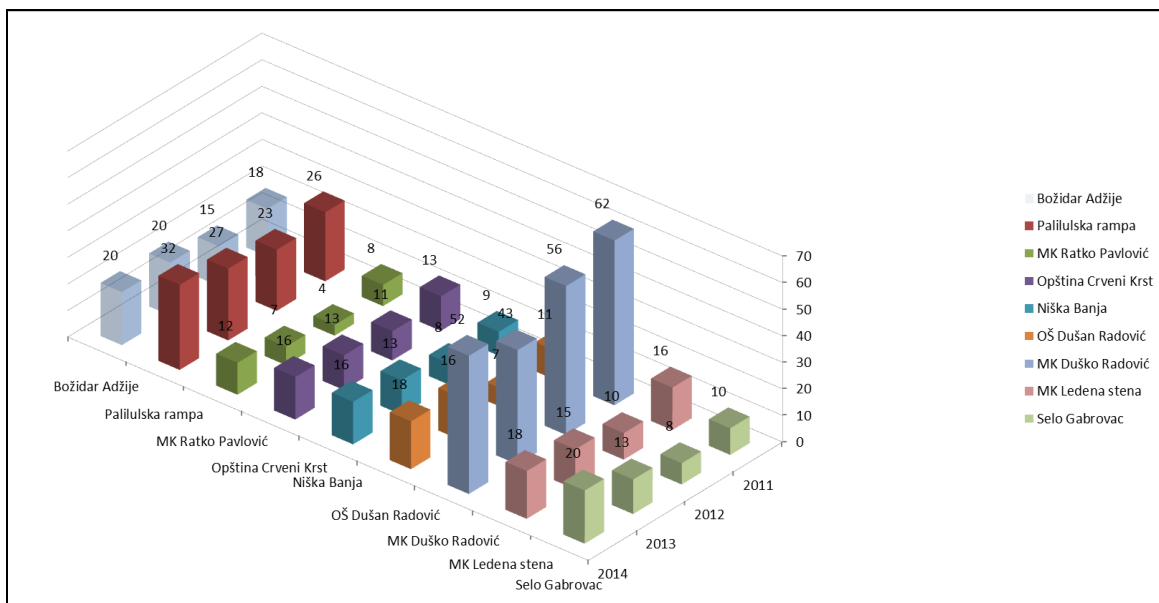
Табела 5. Приказ мерних места у локалној мрежи града Ниша и резултата испитивања квалитета ваздуха исказаних кроз AQI_2 индексе за период 2010–2014. године

Мерно место	Вредност AQI_2 индекса квалитета			
	2011.	2012.	2013.	2014.
МК „Божидар Ација“	0,534	0,412	0,482	0,436
Палилулска рампа	0,696	0,584	0,622	0,680
МК „Ратко Павловић“	0,278	0,172	0,236	0,274
Општина „Црвени крст“	0,426	0,340	0,382	0,362
Нишка Бања	0,270	0,264	0,354	0,363
ОШ „Душан Радовић“	0,292	0,212	0,452	0,400
МК „Душко Радовић“	1,620	1,360	1,046	1,091
МК „Ледена стена“	0,484	0,340	0,472	0,428
Село Габровац	0,300	0,238	0,344	0,438
Легенда: $AQI_2 < 0,4$ - повољан; $0,4 < AQI_2 < 0,6$ – благо загађен; $0,6 < AQI_2 < 0,8$ – средње загађен; $0,8 < AQI_2 < 1,0$ – нездрав; $AQI_2 > 1,0$ – веома нездрав				

Извор: Извештај о квалитету амбијенталног ваздуха на територији града Ниша



Слика 6. Приказ средњих годишњих концентрација SO_2 на територији Ниша и Нишке Бање у периоду 2011–2014. године (Извор: Извештај о квалитету амбијенталног ваздуха на територији града Ниша)



Слика 7. Приказ средњих годишњих концентрација чађи на територији Ниша и Нишке Бање у периоду 2011–2014. године (Извор: Извештај о квалитету амбијенталног ваздуха на територији града Ниша)

Узорковање амбијенталног ваздуха и лабораторијско испитивање врши Центар за хигијену и хуману екологију, Института за јавно здравље Ниш, акредитованим методама. Резултати испитивања се тумаче у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13), а оцена квалитета ваздуха применом индекса квалитета ваздуха AQI_2 који интегришу утицаје средње годишње концентрације сумпордиоксида и чађи према једначини: $AQI_2 = SO_2$ (средња годишња концентрација)/ SO_2 (ГВ) + Чађ (средња годишња концентрација)/Чађ (ГВ). Резултати испитивања квалитета амбијенталног ваздуха на територији Ниша и Нишке Бање, у периоду 2011–2014. године, приказани су графички на сликама 6 и 7.

На основу резултата испитивања квалитета амбијенталног ваздуха, на територији Ниша и Нишке Бање, у периоду 2011–2014. године, може се закључити да су концентрације сумпордиоксида и азотдиоксида, на свим мерним местима и у свим приказима (дневна вредност, просечна годишња вредност и др.) биле ниже од граничних и толератних вредности прописаних Уредбом. Просечне годишње концентрације чађи су ниже од максимално дозвољене вредности, на скоро свим мерним местима, али су на свим мерним местима забележене дневне концентрације чађи више од максимално дозвољене вредности. На основу резултата индекса квалитета ваздуха AQI_2 (табела 5), забележен је повољан квалитет ваздуха на мерним местима: МК „Ратко Павловић“, Општина „Црвени Крст“, Нишка Бања и ОШ „Душан Радовић“. На мерним местима: МК „Божидар Аџија“, МК „Ледена Стена“ и село Габровац, квалитет ваздуха се оцењује као благо загађен, док је на мерном месту Палилулска рампа квалитет ваздуха средњег квалитета. Највеће вредности индекса квалитета ваздуха утврђене су на мерном месту МК „Душко Радовић“, где се квалитет ваздуха оцењује као веома нездрав.

Генерално гледано, квалитет ваздуха у Нишу не спада у ваздух најлошије категорије у земљи, међутим, чињеница да постоје локације на којима је загађење значајно и да утиче на здравље људи, као и да су климатски услови такви да не помажу у његовом прочишћавању, указују на то да је неопходно приступити озбиљној реализацији пројеката који ће довести до заштите од будућег загађивања ваздуха града Ниша, али и оних који ће утицати на то да се тренутни квалитет ваздуха побољша. Како би се у што краћем временском периоду достигле норме које закон предвиђа за поједине загађујуће материје, мере које треба предузети за постизање бољег квалитета ваздуха морају бити системске и континуирано спровођене. Међутим, управо због климатских услова који владају, циљ мора бити спровођење мера којима би се, временом, достигле минималне концентрације загађујућих материја у ваздуху.

Мере које се спроводе, у погледу заштите и унапређења квалитета ваздуха, углавном су секторски испреплетане и чине део плана ширег спектра утицаја. У погледу смањења загађивања ваздуха, до сада су реализовани одређени пројекти, који на индиректан начин томе доприносе.

Као једна од мера, планирано је и спровођење истраживачко-развојног пројекта, чија је сврха оцена квалитета ваздуха путем сензора, са крајњим циљем да се изврши процена здравственог ризика, уз картирање простора на основу добијених резултата. Нажалост пројекат је прекинут, али су у току реализације прве фазе набављени мерни системи за праћење квалитета ваздуха у реалном времену. Друга фаза је подразумевала набавку референтне аутоматске станице за калибрацију набављених уређаја, док је у трећој фази требало да се развије неуронска мрежа, на основу које би се вршила предикција нивоа загађења на целој територији града Ниша, помоћу резултата добијених у реалном времену са 8–12 мерних места. До њихове реализације није дошло због финансијских потешкоћа. Уместо реализације овог програма одлучено је да се набави једна аутоматска станица за мерење квалитета ваздуха, али ни то за сада није реализовано.

Циљ и задаци

У области заштите ваздуха, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Унапређење квалитета ваздуха и заштита од даљег загађивања у градским зонама.*

Дефинисани циљ се може постићи испуњавањем следећих задатака:

- ✚ ограничити емисију загађујућих материја из привредних објеката - адаптирати привреду критеријумима заштите животне средине;
- ✚ смањити и ограничити емисију из саобраћаја;
- ✚ подстицати енергетску ефикасност у смислу што рационалнијег коришћења енергије;
- ✚ плански озелењавати јавне површине;
- ✚ обезбедити аутоматско праћење квалитета на територији града Ниша ради управљања квалитетом ваздуха, предузимања мера у случају акцидентних загађења као и оцене утицаја квалитета ваздуха на здравље становништва.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

4.5. ЗЕМЉИШТЕ

Услед различитих услова рељефа, климе, вегетације и веома сложене геолошке грађе терена, на подручју града Ниша, временом су формирани разноврсни типови, форме и варијетети земљишта.

Што се тиче педолошке структуре земљишта на територији града Ниша, најзаступљеније врсте су алувијум и чернозем, црвенице и подзоли, смонице, скелетна и скелетоидна земљишта и гајнице. Приказ површина на којима су заступљене ове врсте земљишта дат је у табели 6.

Табела 6. Приказ педолошких карактеристика и њихове заступљености на територији града Ниша

Врста земљишта	Површина земљишта	
	km ²	%
Алувијум и чернозем	148,24	24,8
Црвеница и подзоли	141,89	23,8
Смонице	128,64	21,6
Скелетна и скелетоидна земљишта	90,71	15,2
Гајнице	87,3	14,6
УКУПНО	596,78	100,0

Из табеле 6 можемо видети да на територији Ниша преовлађују плодна и средње плодна земљишта, при чему су најзаступљенији алувијум и чернозем, која спадају у земљишта са највећим потенцијалом за узгој најширег броја биљних врста. Постапак скелетних и скелетоидних земљишта се везује за антропогене утицаје. Овај тип земљишта је даље деградиран ерозијом и избијањем геолошке подлоге на површину. Плодност ових земљишта је врло ниска и углавном се користе као пашњаци.

При испитивању основних параметара плодности анализирани су вредности супституционе киселости, садржај карбоната, хумуса и лакоприступачних форми фосфора и калијума. У границама административног подручја града Ниша највише су заступљени узорци са слабо киселом ($pH = 5,5 - 6,5$) и неутралном и алкалном реакцијом ($pH > 6,5$), иако је овај параметар варирао и у опсегу од 2,80 до 7,55. Карбонатна земљишта која су присутна у појединим узорцима подручја града Ниша садрже преко 5% $CaCO_3$, где може доћи до проблема у исхрани биљака приступачним микроелементима и фосфором. Садржај хумуса се креће од 0,1% до 12,72%, где је мали број узорака са испод 3% хумуса, док је највећи део добро снабдевен органском материјом. Око 49% од укупног броја узорака има више од 5% хумуса и то су најчешће планинска земљишта. Ниске вредности садржаја фосфора су углавном констатоване у земљиштима под шумама, ливадама, пашњацима и неким воћњацима. На појединим локалитетима је уочена повећана акумулација приступачног фосфора (преко 40 mg/100 g) углавном у обрадивим алувијалним земљиштима и смоницама дуж токова Јужне Мораве и Нишаве, која се интензивно, неадекватно ђубре минералним ђубривима. Највећи број узорака је добро снабдевен калијумом, док је обезбеђеност ниска само у 8% узорака (< 12 mg/100 g).

У геолошко-геоморфолошком смислу, на подручју града Ниша присутни су природни брдско-планински терени и геотехнички, односно, терени настали антропогеном делатношћу. На простору ових природних и створених терена издвајају се различити типови земљишта, диференцирани на основу својстава која имају, простора који покривају и основне намене:

- урбано грађевинско земљиште: урбано градско језгро са пратећом комуналном инфраструктуром које се шири и на околна насеља у оквиру реализованих планских докумената;
- субурбано грађевинско и мешовито земљиште: карактеристично за насеља субурбаног типа са мешовитим коришћењем земљишта, углавном без комплетне одговарајуће комуналне инфраструктуре. Овакав, често стихијски и неуређен, начин коришћења земљишта има негативне последице на квалитет земљишта, кроз загађење које настаје услед недостатка комуналне инфраструктуре;
- индустријско земљиште: у индустријским зонама земљиште је претрпело значајне промене услед загађења разним материјама насталим у процесима производње и то кроз спирање падавина или директним таложењем загађујућих материја из атмосфере или кроз испуштање непречишћених отпадних вода и непрописно одлагање индустријског отпада;
- комунално земљиште: површине на којима се врши санитарно одлагање комуналног отпада, зелене површине, гробља, пијаце и остале површине које користе комунална предузећа. Овај тип земљишта у урбаним срединама је често изложен притисцима услед велике густине насељености, саобраћаја, близине индустрије и осталим антропогеним утицајима;
- пољопривредно земљиште: заузима $351,95 \text{ km}^2$ односно 58,97% укупне површине града Ниша (Просторни план административног подручја града Ниша за период до 2021. године). Проблем је велика фрагментисаност пољопривредног земљишта, где је висок проценат у власништву појединачних пољопривредника (87,7% у 2004. години). Неконтролисана пренамена пољопривредног у грађевинско земљиште представља једно од главних оптерећења за овај тип земљишта. Такође, нека пољопривредна земљишта која се не користе се природно претварају у шумска земљишта. Ова пракса је оправдана ако се не примењује на вредна пољопривредна земљишта од I до IV класе бонитета. Проблем представља и интензивно и неадекватно коришћење пестицида и вештачких ђубрива, као и коришћење воде лошег квалитета за наводњавање;
- шумско земљиште: простире се на $141,28 \text{ km}^2$ односно 23,67% укупне површине града Ниша. Угроженост овог типа земљишта се највише огледа у неконтролисаним сечама, неконтролисаној изградњи и недовољно системских акција пошумљавања;
- водно и ниско земљиште: земљиште које се налази око хидротехничких објеката и приобаља, сезонски плављено и мочварно ниско земљиште. Ово земљиште је у

великој мери угрожено ненаменским коришћењем и бесправном изградњом, што има за последицу угроженост његовог квалитета и биодиверзитета;

- деградирано земљиште: земљиште које је угрожено услед природних ерозивних процеса, клизишта, губитка органске материје и плодног слоја, салинизације и различитих антропогених утицаја.

У Просторном плану административног подручја града Ниша за период до 2021. године утврђене су и одређене намене простора, приказане кроз постојеће и планирано стање за коришћење земљишта (табела 7).

Табела 7. Приказ површина постојеће и планиране намене земљишта града Ниша

Врста земљишта	Површина земљишта			
	Постојеће стање		Планирано стање	
	km ²	%	km ²	%
Пољопривредно	351,95	58,97	184,39	30,90
Шуме и шумско	141,28	23,67	177,47	29,74
Грађевинско	80,11	13,42	211,48	35,44
Водно и остало	13,06	2,19	13,06	2,19
Посебне намене	10,38	1,74	10,38	1,74
УКУПНО	596,78	100,00	596,78	100,00

Из наведеног се види да се планира значајно смањење пољопривредног и велико повећање грађевинског и донекле шумског земљишта, док водно земљиште, земљиште посебне намене и остало остаје непромењено у планираном билансу намена земљишта.

Што се тиче деградације земљишта на подручју града Ниша, може се рећи да је, у мањој или већој мери, угрожено пољопривредно, водно, шумско и грађевинско земљиште. Најзначајнији фактори који доприносе деградацији земљишта се могу поделити на следећи начин:

- Природни фактори – испољавају се кроз појаве ерозије и суше. Осим брдовитих делова, ерозијом су погођени и равничарски делови, где су честе појаве клизање терена. Ерозивни процеси пољопривредног земљишта су изражени у областима ушћа притока реке Нишаве, као што су: Габровац, Кутина, Јелашница, Куновица, Радостина, Малчанска и Хумска река и остале мање притоке, при чему се остаци од нарушених стена јављају у виду неуслојених седимената. Њихова раширеност је поприлична и углавном се налазе на теренима са блажим нагибима уз обод Нишког басена: Бубањ, Делијски Вис, Вучји Дол, Нишка Бања, Виник, Матејевац, Кнез Село и др.

- Антропогени фактори:
 - саобраћај – има за последицу повећан садржај олова које потиче од моторних возила у земљишту поред саобраћајница и на путном земљишту. Присутан је и благо увећан салинитет услед посипања коловоза индустријском сољу и ризлом у зимском периоду, који се спирају са коловоза на околно земљиште;
 - пољопривреда – кроз прекомерну употребу минералних ђубрива, пестицида и осталих агрохемијских средстава, што доводи до повећања садржаја нитрита у земљишту, што даље неповољно утиче на квалитет подземних вода;
 - градске депоније и велики број неуређених дивљих сеоских депонија (сметлишта) деградирају земљиште процеђивањем депонијског филтрата;
 - бесправна градња објеката и заузимање земљишта изградњом стамбених објеката са пратећом инфраструктуром умањује биолошку и естетску вредност простора и доводи до застирања и трајног губитка плодног земљишта;
 - индустрија – присутни су бројни индустријски објекти као потенцијални загађивачи земљишта који припадају машинској и метало-прерађивачкој индустрији, производњи пластичних маса, гуме, азбеста, текстилној индустрији и дуванској индустрији. Поред индустријских загађивача, могуће је и загађење земљишта путем интензивне и неконтролисане употребе агрохемијских средстава.

У погледу праћења стања квалитета земљишта, на територији града Ниша се на годишњем нивоу врши испитивање евентуалне загађености непољопривредног земљишта и то у пролећном и јесењем периоду. Програмом систематског праћења квалитета земљишта на територији града Ниша за 2015. годину дефинисане су локације за узимање узорака са непољопривредног земљишта на територији пет градских општина: Пантелеј, Црвени Крст, Палилула, Медијана и Нишка Бања. Ту спадају земљишта позиционирана на следећим локацијама: са леве и десне обале реке Нишаве, у близини здравствених објеката, у близини станица за снабдевање моторних возила горивом, на рекреативним и парковским површина, на површинама дечјих игралишта, поред ЈКП Топлана, у близини најпрометнијих саобраћајница и др. Наведеним Програмом није предвиђено праћење квалитета пољопривредног земљишта, у складу са предлогом надлежног Министарства. Резултати испитивања квалитета земљишта показали су да:

- испитивано земљиште углавном је средње обезбеђено азотом, у оба периода;
- већина испитиваних узорака земљишта припада земљиштима са средњим садржајем укупног органског угљеника (ТОЦ);
- садржај фосфора варира од пролећног до јесењег периода, при чему је у пролеће садржај фосфора у земљиштима у већини узорака висок, док је на јесен садржај фосфора углавном средњег нивоа;
- извесан број узорака садржи повишену концентрацију кобалта, кадмијума, бакра, никла и цинка, у оба периода испитивања, док је у неколико случајева детектована

и повишена концентрација арсена и олова. Наведене повишене концентрације у испитиваним узорцима су незнатно више од граничних вредности, односно много ниже од ремедијационих вредности. Већу концентрацију од ремедиационе имао је само један узорак узет у пролеће и то у погледу присуства арсена (Простор оивичен пругом Ниш-Пирот и Железничком улицом), док су у јесењој кампањи забележена чак четири узорка у којима је концентрација цинка прелазила ремедијационе вредности (двориште ОШ „Бранислав Нушић“- истурено одељење у Сечаници, парк испред Железничке станице Ниш, Улица Димитрија Туцовића, Центар за воћарство и виноградарство, Електронске колоније бр. 6 – локација 2, Окретница на Трошарини – улица Кнеза Лазара) и три узорка у којима је концентрација бакра (Простор оивичен пругом Ниш-Пирот и улицом Железничка, двориште вртића „Свитац“, парк испред Железничке станице Ниш, Улица Димитрија Туцовића) прелазе ремедијациону вредност;

- концентрације полихлорованих бифенила (ПЦБ) и полицикличних ароматичних угљоводоника (ПАХ) у узорцима испитиваног земљишта не прелазе граничне вредности, у оба периода испитивања;
- концентрације испитиваних пестицида у узорцима земљишта знатно су мање од вредности које указују на значајну контаминацију, у оба периода испитивања.

Елаборат о стању земљишта у граду Нишу за период од 2009. до 2015. године са предлогом мониторинга од 2017. до 2021. године даје детаљан увид у стање земљишта на територији града Ниша, при чему је обрађено и пољопривредно земљиште. Елаборат је израђен према доступним подацима о испитивањима квалитета земљишта и даје процену тренутног стања, као и препоруке са мерама које треба спроводити у наредном периоду у циљу побољшања стања. Резултати испитивања загађености земљишта добијени према горе наведеном Елаборату указују да у Нишу постоје локације на којима постоји деградација, на првом месту површинског слоја земљишта. У већини испитаних узорка регистровано је или одступање од граничних вредности прописаних Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологије за израду ремедијационих програма („Сл.гласник РС“, бр. 88/10) (метали) или су присутне неке од загађујућих материја које се нормално не налазе у површинском слоју земљишта (органска једињења). Повећана концентрација никла у већини испитиваних узорка је очигледно резултат геолошког порекла, тј. природне заступљености овог метала у земљишту на подручју Ниша. Измерене вредности полицикличних ароматичних једињења у земљишту у ужем градском подручју и на пољопривредним површинама на периферији града су ипак доста ниже од вредности које би указале на значајнију контаминацију, али указују на широку дистрибуцију и постепену акумулацију овог органског једињења у земљишту. У земљиштима дуж магистралних саобраћајница, нарочито у зони аутопута, присутно је таложено загађујућих материја из издувних гасова возила. Повећане концентрације тешких метала (превасходно олова, бакра и цинка) и ПАХ-ова у узорцима ових земљишта представља последицу

антропогеног утицаја везаног за намену коришћења и активности које се одвијају на датом простору. Повећање олова регистровано је и у зони градских паркова и рекреативних површина, али знатно мање него у близини прометних саобраћајница. Оваквим стањем земљишта могу бити угрожена посебно деца, с обзиром да кроз игру долазе у додир са травом и земљом која може бити контаминирана али и због тога што се највеће концентрације тешких метала налазе у приземном слоју ваздуха (до метар висине). С тим у вези, забрињавајуће је повећано присуство ових неорганских загађујућих материја у земљиштима узоркованим управо у двориштима школских и предшколских установа. Резултати испитивања присуства 18 циљаних пестицида показали су да 5 супстанци није детектовано уопште (ХЦХ, диелдрин, хлордан, алахлор и диазинон) док су остале детектоване у количинама најчешће испод границе квантитативног мерења. Сматра се да присуство ових једињења у концентрацијама које су забележене не представља ризик за екосистем. Присуство ДДТ-а (изражен као збир метаболита), атразина и ХЦХ/линдана (такође изражен као збир метаболита) у појединим узорцима земљишта упућује на закључак да су у питању трагови остатака од раније примене (овај пестицид има дуг период полураспада, иначе се не користи за конвенционалну употребу више година уназад), што би требало утврдити накнадним испитивањем. У врло малом броју узорака (мање од 0,5%) нађени садржај атразина би могао да буде опасан за најосетљивије културе. Један од основних узрока за загађење земљишта на подручју града Ниша је неадекватна примена вештачких ђубрива и пестицида.

Табела 8. Приказ потенцијално контаминираних локалитета града Ниша са подацима о повишеним параметрима и периоду испитивања

Период испитивања	Градско општина	Локација	Тип земљишта	Параметар
2009–2010.	Палилула	Бербатово село	воћњак	никл
	Медијана	Локација код факултета	непољопривредно	олово
	Нишка Бања	Локација поред трафостанице	непољопривредно	олово
	Пантелеј	Доња Врежина – пут	виноград	бакар
2010–2011.	Палилула	Бубањ пруга	непољопривредно	бакар
2011–2012.	Црвени Крст	Насеље Шљака	непољопривредно	бакар, кобалт, олово и никл
2013.	Нишка Бања	Локација поред трафостанице	непољопривредно	олово
	Црвени крст	Код Дуванске индустрије	непољопривредно	бакар
	Пантелеј	-	виноград	бакар
2015.	Нишка Бања	Простор оивичен пругом Ниш-Пирот и Железничком улицом	непољопривредно	бакар и арсен
	Црвени Крст	Двориште вртића Свитац	непољопривредно	бакар
	Црвени Крст	Сечаница, двориште ОШ	непољопривредно	цинк
	Палилула	Парк испред ЖС	непољопривредно	бакар и цинк
	Палилула	Центар за воћарство и виноградарство	непољопривредно	цинк
	Медијана	Окретница на Трошарини	непољопривредно	цинк

Увидом у досадашња испитивања квалитета земљишта, а на основу критеријума за прекорачења ремедијационих вредности, препозанати су потенцијално контаминирани локалитети, односно локалне „hot spot” тачке, на основу чега је дат предлог да се они уврсте у будући програм мониторинга.

На територији града Ниша, у овом тренутку, није могуће дати свеобухватан приказ стања квалитета земљишта због непостојања систематског мониторинга земљишта, који обезбеђује јединствено прикупљање и анализу узорака, као и приказивање добијених резултата.

Циљ и задаци

У области земљишта, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Спречавање и смањење процеса природне и вештачке ерозије и деградације земљишта, као и систематски рад на смањењу и спречавању антропогенних негативних утицаја на квалитет земљишта.*

Ради достизања дефинисаног циља неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ извршити типологију предела града Ниша и картографски представити резултате (у вези са поглављем о пределу и екосистему);
- ✚ израда катастра земљишта - израдити мапу подручја и означити посебно осетљиве зоне као и зоне које су оптерећене специфичним загађивачима;
- ✚ израдити катастар земљишта - израдити мапу подручја и означити посебно осетљиве зоне као и зоне које су оптерећене специфичним загађивачима (у вези са поглављем о пределу и екосистему);
- ✚ извршити вредновање земљишта кроз дефинисање квалитета и квантитета природног и створеног земљишта;
- ✚ извршити санацију и ремедијацију већ угрожених локација и контаминираног земљишта на територији града Ниша;
- ✚ спровести превентивне мере за заштиту земљишта од даље деградације на већ препознатим угроженим локацијама;
- ✚ унапредити спровођење мера заштите од ерозије земљишта.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

4.6. ЗЕЛЕНИЛО И ЗЕЛЕНА ИНФРАСТРУКТУРА

Зелене површине на територији града Ниша, заједно са шумама и шумским земљиштем, заузимају површину од 4770,56 ha, односно 17,89% укупне површине градског подручја, што је испод просечних вредности европских градова. У табели 9 дат је приказ расподеле различитих типова зелених површина на територији града Ниша, без површина које припадају шумама и шумском земљишту.

Табела 9. Приказ различитих типова зелених површина на територији града Ниша (без шума и шумског земљишта)

Тип зелене површине	Површина (ha)	Заступљеност у односу на укупну зелену површину (%)
Рекреативне површина	79,85	3,15
Парковско зеленило	318,70	12,57
Парк шума	73,61	2,90
Заштитно зеленило	2064,20	87,38
УКУПНО	2538,36	100

Извор: Генерални урбанистички план града Ниша за период 2010–2025. године

Према прорачуну са подацима из ГУП-а Ниша за период 2010–2025. године, добија се да просечна покривеност зеленим површинама по становнику износи 184,99 m² (број становника (257 883) је узет за 2015. годину, извор: Статистички годишњак града Ниша, 2015. година). Највећи део зелених површина је под шумама и шумским земљиштем и износи 2234,20 ha, што чини 8,38% површине обухваћене ГУП-ом, односно 46,83% укупних зелених површина.

Из наведених података јасно се види да највећи део укупног простора под зеленим површинама заузимају заштитно зеленило и шуме са шумским земљиштем, што указује на мало учешће паркова и рекреативних површина који су на располагању грађанима. Како би се дао детаљнији приказ поделе и пописа зелених површина града Ниша, неопходно је израдити Катастар зелених површина. Мисли се на покривеност града Ниша, на све зелене површине као што су зелени скверови, зелене површине у приобаљу, зелене површине у отвореним стамбеним блоковима, зелене површине посебне намене, јавне зелене површине у оквиру других намена, зелене површине објеката и комплекса јавних служби, зелене површине у регулацији саобраћајница, зелене површине спортских објеката и комплекса, зеленило у археолошким и споменичким комплексима, зелене површине у оквиру осталих намена, природно регулисана вегетација дуж водотокова, влажна станишта, природно регулисана вегетација на подручју пољопривреде и друго.

Распрострањеност зелених површина по општинама града Ниша, значајно је неравномерна. Површине покривене парковским шумама заступљене су само на два градских општинама и то: парк шума „Бубањ“ са површином од 50,54 ha и парк шума „Коритник“ у Нишкој Бањи са 40 ha површине. Парковску површину града Ниша чини 15 паркова, 3 сквера, стари кеј, кеј у изградњи и парк у Нишкој Бањи. Укупна парковска површина, без кеја у изградњи, износи 49,01 ha. Највећи градски парк је парк „Чаир“. Површине одређене за рекреативне активности заступљене су на свим општинама осим на општини Палилула. Површине под тзв. заштитним зеленилом налазе се уз водотоке града Ниша и углавном су покривене самониклом вегетацијом, која у суштини и не испуњава улогу коју би требало да има тј. нема заштитну улогу.

Када је у питању уређење и одржавање јавних зелених површина у Нишу и Нишкој Бањи, њима се бави Сектор Зеленило, Јавно комунално предузеће „Медиана“ Ниш. Према званичним подацима, овај сектор, у склопу својих редовних и ванредних делатности, обавља следећи обим посла на предметној територији:

- уређење и одржавање 1816900 m² јавних зелених површина;
- уређивање и одржавање 468000 m² паркова;
- одржавање 387000 m² уличних травњака;
- орезивање и одржавање 9000 дрворедних садница;
- одржавање 10202 m живе оgrade;
- одржавање и уређивање 365000 m² уличних скверова;
- одржавање 480000 m² зелених површина културно историјских споменика;
- одржавање постојећег и постављање парковског мобилијара и уличних канти за отпатке.

Осим наведених делатности, овај сектор је задужен и за пројектовање, подизање и одржавање зелених површина за правна и физичка лица, пројектовање блоковског зеленила, релаксационих и спортских терена, вртова, пројектовање и израду водених површина и система за наводњавање „поп-ап“, постављање и формирање тепих травњака и друге активности.

Јавно комунално предузеће „Медиана“ Ниш је израдило Програм уређења и одржавања јавних зелених површина за 2016. годину, за укупну површине од 217,6 ha, од којих је 207,6 ha у граду Нишу а 10 ha у Нишкој Бањи. Програмом одржавања и уређивања јавних зелених површина планира се одржавање и уређивање:

- градских паркова (Парк код Л. Стене, Ж. станице, Трг В. Путника, Трг Краља Александра, Кеј, Трг Краља Милана и Председништво, Трг Патријарха Павла, Чаир, Парк у школском центру, Зелена оаза, Парк пријатељства и др.);
- уличних дрвореда/травњака;
- уличних скверова;

- културно – историјских споменика (Бубањ, Чегар, Ћеле Кула, Логор Црвени Крст, Бугарска гробница);
- културно историјски споменик Тврђава;
- ревитализоване дивље депоније;
- јавне зелене површине у Нишкој Бањи.

Програмом је предвиђено извођење операција на радовима одржавања чистоће паркова, кошења, одржавања живе оgrade (шишање, плевљење и прашење) и осталог шибља, ружа, перена и цвећа, радови на замени биљног материјала на цветним површинама као и код ружа, перена, украсног биља и живица, затим редовно орезивање у зимским месецима, скидање избојака у летњим месецима и замена осушених садница. Посебно се важно истиче заливање у летњем периоду за очување квалитета зеленила у зависности од временских услова. У односу на 2015. годину, у Програму за 2016. годину је смањен физички обим радова (Старо, Јеврејско, Војничко и Пантелејско гробље).

За управљање шумама и шумским земљиштем одговорно је Јавно предузеће „Србијашуме“ Београд (ЈП „Србијашуме“).

За оцену стања зелених површина града Ниша недостају званични подаци и студије, чији би задатак био давање таквих закључака, што се сматра једним од значајнијих недостатака у овој области. Превасходно се мисли на познавање стања, у смислу даље израде стратегије правилног одржавања, унапређења и заштите ових површина, да би се као крајњи задатак израдила неопходна пројектно-техничка документација за дате површине.

Планска документација града Ниша (ГУП) дефинише ограничења и правила грађења за будући период, у складу са политиком очувања зелених површина. Дефинисана правила грађења обавезују инвеститоре и Градску управу града Ниша да одређени удео површина грађевинских парцела буде под зеленилом, у проценту који се креће између 10% и 20%, у зависности од намене дате парцеле. У случају изградње нпр. вртића, зелена и слободна површина мора износити 40% од укупне површине парцела. Правила грађења такође препознају важност изградње и очувања линеарног зеленила за граничне линије, у виду зоне у појасу различите ширине, такође у зависности од намене (углавном 3 m, односно 6 m за индустријске објекте). Предвиђа се и могућност коришћења живе оgrade уместо оgrade, где је њихово постављање потребно. Употреба зеленила се препоручује и као део мера заштите од ерозије, где на земљиштима која су непогодна за пољопривредну обраду и производњу треба подићи биљне покриваче пошумљавањем, коришћењем разних врста шибља и травног покривача са акцентом на употребу аутохтоних биљних врста са развијеним кореновим системом за добро везивање земљишта. Ово се посебно односи на подручја под косинама, јаругама и у дубодолинама.

У оквиру заштите простора и уређења зеленила, важећа планска документација ГУП-а дефинише и потребу за изградњом једног ванградског парка, који треба да буде повезан са градском територијом зеленим везама, односно булеварима и улицама са дрворедима.

Циљ и задаци

У области зеленила и зелене инфраструктуре, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Очување и унапређење постојећих зелених површина, проширење површина под зеленилом и унапређење начина управљања њима.*

Ради достизања дефинисаног циља неопходно је извршити следеће основне задатке:

-  очувати и унапредити стање постојећих зелених површина и унапређење нивоа њиховог одржавања и заштите;
-  унапредити планове и програме и спровођење мера планских докумената у циљу проширења површина под зеленилом;
-  успоставити и континуално пратити стање зелених површина као део интегралног система праћења квалитета животне средине;
-  унапредити стање и повећање површина шума и шумског земљишта и обезбеђивање повезаности града са шумама и шумским земљиштем.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

4.7. МИНЕРАЛНИ РЕСУРСИ

Минералне сировине представљају основу на којој се планира развој сваког савременог друштва. Значај геолошких истраживања и откривања нових лежишта минералних сировина је огроман, јер са откривањем нових економски исплативих лежишта јача рударски сектор, а самим тим и индустрија и остале гране привреде.

Град Ниш налази се на подручју изграђеном од веома разноврсних стена магматског (дацит, пегматит, андезит, габро), седиментног (кречњак, доломит, пешчар, бигар, шљунак, лапорац и др.) и метаморфног порекла (мермер), различите геолошке старости, од протерозојско-камбријских формација до квартарних седимената (алувијални наноси и др). Овај део представља важну, изузетно сложену тектонску јединицу Србије, а

обухвата јужни сегмент карпато-балканида и део северног и североисточног сегмента српско-македонске масе.

У дугом временском периоду одвијали су се сложени геотектонски и металогенетски процеси, чиме су формирана лежишта најразличитијих минералних сировина, како енергетских, тако и металичних и неметаличних. Међу металима јављају се бакар, злато, олово и цинк. Такође су бројна лежишта и појаве различитих неметала: глина, кварцни песак, доломит, калцити, бентонит, као и велики број концентрација различитог економског значаја грађевинско-техничког и архитектонско-грађевинског камена (габро, кречњаци, пешчари, бигар, андезити и др). Од енергетских минералних сировина најзначајнија су лежишта угља (камени, мрки, лигнит).

На подручју града Ниша од већег значаја су налазишта угља, грађевинског камена, песка, шљунка и геотермалних подземних вода. Од утврђених лежишта минералних сировина значајнија су:

- јелашничке угљоносне серије у области села Ореовац, Пасјача, Кнез Села, Каменице, Барбатова, Габровца, Матејевца и Вукманова;
- наслаге лигнита око Вукманова и Габровца;
- магнетита у сливу Топоничке реке;
- доломита на локалитетима Хумске чуке, Бренице и Ореовца;
- бигра код Брзог Брода, Хумске Чуке, Јелашнице и Нишке Бање;
- туфа у околини села Малча;
- креда на локалитету код села Каменица;
- магнезијума код Грамаде;
- цементних сировина код Прве Кутине;
- кварцита на падинама Селичевце;
- базалта код Островице,
- песка и шљунка у долини Нишаве и Јужне Мораве;
- кречњака код Островице, Радикине Баре и Грамаде
- бакра у две зоне: јужна зона (Сићевача клисура, Просек, Горња и Доња Студена, Банцарево, Јелашница, Куновица) и северна зона (Горњи Матејевац, Кнез Село, Кравље).

Ограничења за интензивније и рационалније коришћење минералних сировина на подручју целе Републике, а самим тим и на подручју града Ниша, представљају: непостојање дугорочне стратегије и политике за минерално-сировински комплекс Републике Србије; несавременост, комплексност и недостатак закона, подзаконских аката, одговарајућих стандарда и прописа у датој области; неистраженост и недефинисаност резерви минералних сировина, као последица дугогодишњег недостатка финансијских средстава; присуство нерационалног искоришћавања билансних резерви, као последица технолошке застарелости, недовољног ангажовања стручног кадра и неадекватне контроле од стране инспекцијских органа; застарелост и истрошеност опреме и постројења за експлоатацију, припрему и прераду минералних сировина и недостатак савремене опреме

која се примењује при геолошким истраживањима; исцрпљивање рудних резерви; висок степен деградације животне средине при експлоатацији, припреми и преради минералних сировина и присуство јако деградираних и еколошки скоро уништених простора.

За квалитетно управљање минералним сировинама, односно спровођење мера спречавања негативних утицаја на животну средину, треба израдити детаљан катастар постојећих (активних), напуштених и будућих рудника на територији града Ниша. Катастар би био основа за израду и реализацију пројекта санације и рекултивације терена који су угрожени експлоатацијом минералних сировина.

Такође је потребно обезбеђивање организационих и институционалних предуслова за одрживо коришћење минералних ресурса, припрема за успостављање менаџмента минералних ресурса и менаџмента геолошких истраживања минералних ресурса, као и успостављање мониторинга одрживог коришћења минералних ресурса.

Циљ и задаци

У области рационалног управљања минералним ресурсима, за реализацију Програма, неопходно је остварити следећи циљ:

- *Примена адекватних мера заштите животне средине приликом експлоатације необновљивих природних ресурса.*

Ради достизања дефинисаног циља неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ утврдити распрострањеност и потенцијале лежишта минералних сировина на територији града Ниша;
- ✚ смањити негативан утицај на животну средину у току геолошких истраживања и експлоатације минералних сировина;
- ✚ санирати подручја нарушених дугогодишњом експлоатацијом минералних сировина.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

4.8. ЗАШТИЋЕНА ПОДРУЧЈА И БИОДИВЕРЗИТЕТ

На територији града Ниша заштићена су следећа подручја: Сићевачка клисура - Парк природе („Сл. гласник РС“, бр. 16/00) са флором од 1138 врста и режимима заштите II и III степена, Јелашничка клисура – Специјални резерват природе („Сл. гласник РС“, бр. 09/95) са режимом заштите II степена, Сува планина – Специјални резерват природе („Сл.

гласник РС“„ бр. 72/15) са режимом заштите I, II и III степена, Церјанска пећина – Споменик природе са режимом заштите II степена („Сл. гласник РС“, бр. 05/98), Каменички Вис – Парк шума (Акт СО Ниш бр. 01-267/90-II-4 из 1990 год.), Лалиначка слатина – Споменик природе („Сл. лист града Ниша“, бр. 74/15) са режимом заштите II и III степена, као и десет заштићених стабала – Споменика природе („Сл. гласник РС“, бр. 11/03, 28/03, 97/06).

Заштита и унапређење природе спроводи се кроз реализацију циљева утврђених Средњерочним програмом заштите природних добара за период од 2011. до 2020. године, који се разрађује годишњим програмима.

Увидом у Централни регистар заштићених подручја и документацију Завода за заштиту природе Србије, добијени су следећи подаци о заштићеним подручјима са територије града Ниша:

- Парк природе „Сићевачка клисура“, утврђен Уредбом о заштити Парка природе „Сићевачка клисура“ („Сл. гласник РС“, бр. 16/00), налази се на територији општина Ниш и Бела Паланка. Композитну клисуру сачињавају Просечка клисура, Островичка котлина и Градиштански кањон, на чијим се литицама гнезди строго заштићена врста птица, сури орао (*Aquila chrysaetos*). Подручје је значајно станиште балканских ендемичних биљака, српске и Наталијине рамонде (*Ramonda serbica* и *Ramonda nathaliae*), али и других ретких биљних и животињских врста;
- Специјални резерват природе „Јелашничка клисура“, утврђен Уредбом о заштити Специјалног резервата природе „Јелашничка клисура“ („Сл. гласник РС“, бр. 9/95), налази се на простору КО Чукљеник и КО Јелашница, град Ниш. Смештен је у подножју Суве планине. Клисура је уска, са стрмим странама, богата морфолошком орнаментиком. Подручје је под заштитом ради очувања станишта бројних реликтних и ендемичних врста, а посебно биљних, српске и Наталијине рамонде (*Ramonda serbica* и *Ramonda nathaliae*), које су и симбол клисуре;
- Специјални резерват природе „Сува планина“, утврђен Уредбом о заштити Специјалног резервата природе „Сува планина“ („Сл. гласник РС“, бр. 72/15), налази се под заштитом ради очувања природних вредности. Сува планина по својим морфолошким обележјима представља упечатљив и лако препознатљив масив. Ово подручје ризница је изузетних геолошких, геоморфолошких, биолошких, историјских и естетских вредности. Посебну вредност представља специфичан крашки рељеф са врло стрмим падинама, дубоким јамама и многобројним облицима краса. Сува планина представља један од центара биодиверзитета источне Србије. Одликује се изузетним флористичким и фаунистичким диверзитетом са великим бројем врста, а значајно учешће у том броју чине ендемичне, реликтне, строго заштићене и заштићене врсте биљака и животиња;
- Парк шума „Каменички вис I“, утврђен Одлуком о проглашењу шума у друштвеној својини за шуме са посебном наменом Парк-шума на Каменичком вису, Скупштине општине Ниш, бр. 01-267/90-II-4, од 19.09.1990. године. Парк шума „Каменички вис I“ налази се на територији КО Каменица, Град Ниш, на Каменичком Вису;

- Споменик природе „Церјанска пећина“, утврђен Уредбом о заштити Споменика природе „Церјанска пећина“ („Сл. гласник РС“, бр. 05/98). СП „Церјанска пећина“ налази се под заштитом ради очувања морфолошких и хидролошких облика (пећина, врело, понор, крашка јама и др.), разноврсности форми, величина, боја и састава пећинског накита, монументалности пећинских канала и дворана и богатства пећинске фауне;
- Споменик природе „Лалиначка слатина“, утврђен Одлуком о проглашењу Споменика природе „Лалиначка слатина“ („Сл. лист града Ниша“, бр. 74/15), налази се под заштитом ради очувања природних вредности. Слатине спадају у ред фрагилних и веома угрожених станишта. Генерално, представљају специфичне екосистеме које одликује присуство карактеристичне флоре и вегетације. Поред фрагилности, друга особина слатинских станишта је фрагментарност њихове појаве на нашим просторима. Из тог разлога ареале врста везаних за таква станишта карактерише изразита расцепканост. Ово подручје представља један од важнијих центара биодиверзитета у Србији.

Према подацима из Централног регистра, на подручју града Ниша се, такође, налазе и следећи споменици природе - стабла под заштитом:

- „Цер запис у Лесковику“ у граду Нишу, КО Лесковик, на к.п. бр. 1393. Стабло је стављено под заштиту Одлуком о заштити споменика природе „Цер запис у Лесковику“ Скупштине града Ниша, број 06-155/2003-14/3-01, од 27.06.2003. године;
- „Запис у Лесковику“ у граду Нишу, КО Лесковик, на к.п. бр. 1386/2. Стабло је стављено под заштиту Одлуком о заштити стабла Цера у Лесковику, Већа Градске општине Црвени Крст, град Ниш, број 183/2006-01, од 15.12.2006. године;
- „Бели дуд у Нишкој Бањи“ у граду Нишу, у КО Нишкој Бањи, на к.п. бр. 1119/1. Стабло је стављено под заштиту Одлуком о заштити споменика природе „Бели дуд у Нишкој Бањи“ Скупштине града Ниша, број 06-155/2003-14/2-01, од 27.06.2003. године;
- „Храст лужњак у Доњој Трнави“ у граду Нишу, КО Доња Трнава, на к.п. бр. 1174. Стабло је стављено под заштиту Одлуком о заштити споменика природе „Храст лужњак у Доњој Трнави“ Скупштине града Ниша, број 06-155/2003-14/1-01, од 27.06.2003. године;
- „Павловићев храст у Доњој Трнави“ у граду Нишу, КО Доња Трнава, на к.п. бр. 2691/2 и 2691/3. Стабло је стављено под заштиту Одлуком о заштити споменика природе „Павловићев храст у Доњој Трнави“ Скупштине града Ниша, број 06-52/2003-5/3-01, од 21.03.2003. године;
- „Рајковићев храст“ у граду Нишу, КО Доња Трнава, на к.п. бр. 1253/3. Стабло је стављено под заштиту Одлуком о заштити споменика природе „Рајковићев храст“ Скупштине града Ниша, број 06-52/2003-5/4-01, од 21.03.2003. године;
- „Храст запис Бањичког језера“ у граду Нишу, КО Пасјача, на к.п. бр. 2593. Стабло је стављено под заштиту Одлуком о заштити споменика природе „Храст запис Бањичког језера“ Скупштине града Ниша, број 06-52/2003-5/5-01, од 21.03.2003. године;

- „Новоселски брест запис“ у граду Нишу, КО Ново Село, на к.п. бр. 511. Стабло је стављено под заштиту Одлуком о заштити споменика природе „Новоселски брест запис“ Скупштине града Ниша, број 06-52/2003-5/1-01, од 21.03.2003. године;
- „Дуд запис у Медошеву“ у граду Нишу, КО Медошевац, на к.п. бр. 2076. Стабло је стављено под заштиту Одлуком о заштити споменика природе. „Дуд запис у Медошеву“ Скупштине града Ниша, број 06-52/2003-5/2-01, од 21.03.2003. године;
- „Ајкин брег“ у граду Нишу, КО Горњи Матејевац, заштићен Решењем Завода за заштиту и научно проучавање природних реткости бр. 1-525/1, 15.09.1961. године. Како је стабло изгорело у пожару, Завод је покренуо поступак скидања заштите.

На заштићеним подручјима утврђене су зоне са режимима I, II и III степена заштите.

Сходно Уредби о националној еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10), у међународне листе од значаја за заштиту природе уписана су следећа подручја:

- ПП Сићевачка клисура (81), СРП Сува планина (82), СРП Јелашничка клисура (81), СРП Лалиначка слатина (78), Каменички Вис (79) и уписани су у Листу међународно значајних орнитолошких подручја (ИБА), Листу међународно значајних биљних подручја (ИПА) и Листу подручја одабраних за дневне лептире (ПБА);
- водоток и обалски појас Јужне Мораве, уписан је у Листу еколошких коридора међународног значаја;
- Сићевачка клисура РС0000031, Сува планина РС0000019 укључене су у ЕМЕРАЛД мрежу, као дела Европске еколошке мреже за очување дивље флоре и фауне и њихових станишта.

ЕМЕРАЛД мрежа је европска еколошка мрежа просторних целина и станишта од посебног националног и међународног значаја, са аспекта очувања биолошке разноврсности. Иницијатива за формирање ове мреже покренута је као део активности у оквиру Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта, познатије као Бернска конвенција. Европска еколошка мрежа НАТУРА 2000 успоставља се у складу са Директивом о стаништима и Директивом о птицама, на територији земаља чланица ЕУ и кандидата за чланство. НАТУРА 2000 биће успостављена на територији Србије до дана приступања ЕУ. До дефинисања прелиминарних листи НАТУРА 2000 станишта, користе се подаци из Правилника о критеријумима за издвајање типова станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС“, бр. 35/10), у коме су дефинисана приоритетна НАТУРА 2000 станишта.

На територији града Ниша, а у оквиру заштићених подручја, идентификована су следећа међународно и национално значајна подручја, са дефинисаним кодовима:

- ИПА подручја (међународно значајна подручја за биљке): ИПА Сува планина, ИПА Сићевачка клисура, ИПА Лалиначка слатина;
- ИБА подручја међународно значајна подручја за птице): Сићевачка клисура RS0391IBA, Сува планина RS0381IBA;
- ПБА подручја (одабрана подручја за дневне лептире): Сићевачка клисура 32, Сува планина 36.

Режими заштите утврђују се Уредбом или Одлуком о заштити. За подручја која су заштићена пре доношења важећег Закона о заштити природе и која немају дефинисане режиме заштите, планира се ревизија заштите. Коришћење, уређење и заштита подручја спроводи се на основу правила утврђених просторним и урбанистичким плановима урађеним за подручја тих природних добара и на основу одредаба Закона о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10 и 14/16) и Уредбе/Одлуке о заштити.

Просторним планом административног подручја града Ниша за период до 2021. године идентификоване су и природне целине и објекти за које се предлаже заштита, и то:

- подручје изворишта термалне воде у Нишкој Бањи;
- Миљковачка клисура са геоморфолошким раритетима и биотичким садржајем;
- Мезграјско Поље (фауна);
- Ибровица- Беле Воде, видиковац на заравњеном превоју Селичевике (900 m);
- Мали Јастребац са разноврсним биљним и животињским светом;
- еколошки значајна подручја по Програму НАТУРА 2000.

Такође се предлаже и рекогносцирање следећих простора, односно, поновни преглед терена и бележење свих података који могу указати на потребу заштите датих предела:

- Каменичка мала клисура;
- Горњо Матејевачки теснац према манастиру Св. Јован;
- Горњо Матејевачка терма;
- Комплекс Хумске чуке;
- Мала Пасјачка сутеска са Бањицом;
- флора нишких паркова;
- лесне оазе око Ниша;
- удолина на Коритнику (испод насеља Коритник);
- Калафатски црвени пермски пешчари (вегетација);
- субасоцијација рудинског пелина и калавера са седефчетом;
- сви типови терцијерних шљункова (нишавски, моравски, малчански, шљунак на Влашком превоју);
- терен превоја и облучја Грамаде.

До доношења акта о заштити, за ове просторе Просторним планом се предлаже плански режим коришћења који одговара III степену заштите.

Као посебан вид заштите подручја, планирано је формирање азила за угрожене асоцијације и врсте са подручја Плана, на простору долина реке Радостине између Просека (иза Црвеног брда и развалина утврђења Градац) и Малче (малчанских параспура). Долина је довољно дугачка, широка, заштићена разуђеним бреговима и, најважније од свега, ненасељена, слабо посећивана и експлоатисана (једино од стада оваца), а располаже и чесмом са каптираном пијаћом водом у горњем крају. У њеном доњем делу, изградњом јефтине земљане бране, планира се мање ујезерење за акватичне асоцијације, забаву посетилаца и обуку студената.

Просторним планом административног подручја града Ниша за период до 2021. године, планирано је и оснивање Природњачког музеја, Ботаничке баште и Зоолошког врта.

С друге стране, Регионалним просторним планом за подручје Нишавског, Топличког и Пиротског управног округа, за заштиту на подручју града Ниша, предложена су и следећа природна добра:

- Стабло бреста и Стабло белог дуда, оба у селу Доње Међурово, и два Стабла храста медуница у Чукљенику.

Основни потенцијал представљају заштићена природна подручја са богатим, реликtnим и ендемичним биљним и животињским светом, подручја која ће бити уписана у листу Рамсарских подручја, значајних орнитолошких подручја (ИБА), листу међународно значајних биљних подручја (ИПА), лептире (ПБА) и ЕМЕРЛАД подручја, затим хидролошке појаве, посебно термоминералне воде, објекти геонаслеђа и др.

Основна ограничења у погледу природних вредности су: физички недоступан већи део територије под заштитом и у поступку за заштиту; рестриктиван концепт коришћења природних ресурса и простора у заштићеним природним добрима; непостојање адекватног система компензација локалној заједници која је ограничена у развоју због интереса шире заједнице (режими заштите и друго); недовољно учешће локалне заједнице у управљању развојем заштићених природних простора од републичког значаја; конфликтни интереси главних субјеката коришћења, заштите и развоја; неодговарајућа расподела надлежности, овлашћења и одговорности за управљање процесом заштите, развоја и уређења подручја; неустановљене стимулативне мере за развој.

Заштита уређење и унапређење 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 природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10 и 14/16); забраном активности којима се угрожава капацитет животне средине, природна равнотежа, биодиверзитет, хидрографске, геоморфолошке, геолошке и пејзажне вредности; очувањем, уређењем и презентацијом постојећих заштићених природних добара, са раније утврђеним или новим већим површинама

заштите (на основу документације Завода за заштиту природе Србије); установљењем нових заштићених подручја за која је од стране Завода за заштиту природе Србије припремљена или је у току израда документације за проглашење; идентификацијом и заштитом просторних целина са посебним природним вредностима које су утврђене Просторним планом Републике Србије, другим плановима и стратешким документима; заштитом популација угрожених, ретких и у другом погледу значајних врста дивље флоре и фауне установљењем заштићених подручја мале површине у виду станишта или споменика природе на местима која су идентификована кроз научне студије и пројекте и одговарајућа програмска документа (као што су „Црвена књига флоре Србије“, пројекат „Станишта Србије“, ИБА, ИПА и ПБА пројекти и др.); деловањем органа локалне самоуправе на успостављању заштите и организовању адекватног управљања, односно спровођења мера очувања, уређења и презентације мањих подручја и локалитета на својој територији.

Чланом 5. став 1. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04 и 88/10) и Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09), чланови 35. и 36., прописана је обавеза израде стратешке процене утицаја на животну средину за просторне планове, на основу чега проистиче да је обавезна израда стратешких процена за Просторни план подручја посебне намене специјалног резервата природе Сува планина.

Циљ и задаци

У области заштићених подручја, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Очување и унапређење постојећих заштићених подручја, њихово проширење и стално унапређење управљања.*

Ради достизања дефинисаног циља неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ заштитити, унапредити и контролисано користити природна добра и заштићена подручја;
- ✚ донети стратешка и програмска документа у области заштите природе и биодиверзитета;
- ✚ повећати површине заштићених природних добара/подручја;
- ✚ успоставити заштиту и организовати адекватно управљање, очување, уређење и презентацију мањих подручја и локалитета од локалног значаја.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

4.9. ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ

Због пораста потрошње енергије, која ће се у будућности све теже задовољити ограниченим капацитетима традиционалних фосилних горива, као и због израженог њиховог утицаја на животну средину, Србији се намећу обавезе коришћења обновљивих извора енергије и примене норми и стандарда енергетске ефикасности.

Тренутно за територију града Ниша не постоји план коришћења и развоја обновљивих извора енергије, нити јасно постављен циљ за постизање утврђеног удела у задовољавању задатих енергетских потреба из обновљивих извора енергије (сунчева енергија, енергија ветра, геотермална и хидротермална енергија, биомаса и отпад) у одређеном периоду.

Сунчева енергија. Према приливу сунчеве енергије Ниш спада у градове Србије са највећим потенцијалом за одрживо коришћење соларне енергије. Просечан дневни прилив енергије глобалног сунчевог зрачења на хоризонталну површину, на годишњем нивоу, износи 4,00–4,20 kWh/m².

На територији Ниша за сада се користи одређени број соларних колектора у циљу обезбеђивања могућности загревања санитарне воде и као подршка класичном систему грејања са котловима за грејање. Углавном се користе у склопу индивидуалних стамбених објеката и тренутно не постоје подаци о тачном броју инсталираних јединица.

Инсталирање соларних колектора у граду Нишу није део системског увођења употребе соларне енергије, иако би такав подухват у великој мери смањио потребу за коришћењем електричне енергије са основне мреже напајања и обезбедио енергетску независност многим објектима. Један од основних корака свакако би требало да буде увођење фотонапонских система за снабдевање објеката јавног осветљења.

Енергија ветра. Према вредностима годишњих честина правца ветрова и тишина, за период од 1991. до 2005. године, највећу учесталост на ширем подручју града Ниша имају тишине, са заступљеношћу од 29,7%. Од ветрова, најчешће се јављају ветрови северозападног правца са 11,20% заступљености, док најмању учестаност јављања имају југоисточни ветрови са 1,5% заступљености. Највећа средња брзина ветра јавља се из северозападног правца у износу од 3,10 m/s, а најмања из јужног и правца запад-југозапад у износу од 1,40 m/s и 1,50 m/s, редом. Просечна годишња снага ветра на висини од 100 m износи од 100 W/m² до 200 W/m² са просечном енергијом од 900 kWh/m² до 1800 kWh/m².

На основу свих наведених података о средњој брзини ветра, правцима дувања и учестаности јављања за територију града Ниша, утврђено је да овај простор није погодан за изградњу ветрогенератора, будући да су генератори конструисани тако да започињу

кретање елиса тек при брзини ветра у износу од 3,00 m/s до 5,00 m/s. Јасно је да исплативост изградње ветропаркова на територији града Ниша није позитивна.

Геотермална енергија. Испитивања могућности искоришћења геотермалне енергије на простору града Ниша отпочела су у Нишкој Бањи далеке 1983. године, од стране Лабораторије за геотермалну енергију, Департмана за хидрогеологију, Рударско-геолошког факултета из Београда. Досадашња истраживања подземља су показала да постоје изузетно велике количине геотермалних вода високих температура, што би се додатно дало утврдити извођењем нових истражних бушења терена, сателитским снимањем простора и моделирања добијених резултата. Сматра се изузетно важним наставак претходних истраживања, будући да би град Ниш могао да има велику корист од искоришћења ове енергије, како у сврху загревања, тако и у сврху туризма, пољопривредне производње у затвореним системима у зимским периодима и друго.

Само једно од истражних бушења, на локацији код Школске чесме у Нишкој Бањи, показало је да дубина басена износи од 350 m до 800 m а површина око 65 km², да температура топле воде износи 35,50°C, проток пронађене воде износи 100 l/s а притисак млаза 8,00 бар. Претпоставља се да је могуће урадити бушотину са протоком од око 500 l/s и температуром воде од 40–45°C. Могућа топлотна снага износи 60 MW.

Поред овог налазишта, на ширем подручју територије града Ниша регистрована су још три геотермална изворишта. Карактеристике геотермалних изворишта града Ниша приказане су у табели 10.

Табела 10. Приказ локације и карактеристика геотермалних изворишта на територији Ниша

Место геотермалног изворишта	Температура воде (°C)	Капацитет изворишта (l/s)	Удаљеност од града (km)
Нишка Бања	35–40	100	11
Бања Топило	30	10	20
Миљковац	36	50	15
Островица	22	10	25

Хидроенергија. На подручју територије града Ниша тренутно постоје две мини хидроелектране, обе лоциране на реци Нишави и у Сићевачкој клисури (хидроелектрана „Света Петка“, пуштена у рад 1908. године и хидроелектрана „Сићево“, пуштена у рад 1931. године). Бројна истраживања показују да је на водотоцима подручја града Ниша могуће изградити још 9 малих хидроелектрана, укупне снаге од 4755 kW, које би имале локални значај.

На основу израђеног Катастра малих хидроелектрана, за подручје града Ниша, у табели 11 су дате расположиве локације за изградњу малих хидроелектрана.

Факултет заштите на раду у Нишу и Факултет рударства и геологије „Свети Иван Рилски“ из Софије, у оквиру ИПА пројекта прекограничне сарадње између Републике Србије и Републике Бугарске, последњих година реализовали су студију о могућности изградње малих хидроелектрана на Нишави, на потезу од Ниша до Перника.

Табела 11. Расположиве локације за изградњу малих хидроелектрана на територији Ниша

Град	Катастарски број	Назив мале ХЕ	Слив	Река	Снага (kW)	Годишња производња (kWh)
Ниш	121	Трнава	Јужна Морава	Велепољска река	110	486000
Ниш	122	Палиграце	Јужна Морава	Врелска река	90	387000
Ниш	125	Топоница	Јужна Морава	Топоничка река	195	847000
Ниш	126	Миљковац	Јужна Морава	Топоничка река	230	1011000
Ниш	127	Божуриште	Јужна Морава	Топоничка река	190	822000
Ниш	128	Кравље	Јужна Морава	Бела река	235	1036000
Ниш	134	Приновац	Јужна Морава	Студена	110	492000
Ниш	138	Бањица	Јужна Морава	Нишава	3120	12300000
Ниш	146	Прва Кутина	Нишава	Кутинска река	475	2025000

Биомаса. Уз огревно дрво које је доминантни обновљиви извор енергије, енергетску вредност имају дрвни отпад шума, паркова и зелених градских површина (87383 m³ - лишћари, 119 m³ - четинари), биљни остаци ратарске производње, остаци обраде у воћарству и виноградарству и др. Енергетско коришћење ове врсте примарне енергије се изводи се углавном путем сагоревања, али постоје технологије које омогућују и превођење дрвне масе у гасовито гориво дестилацијом.

На подручју града Ниша постоји 20000 ha шуме, које се углавном састоје од букве, храста и осталих лишћара. Једна четвртина је предвиђена за сечење, што на годишњем нивоу износи 36000 m³ огревног дрвета и 4000 m³ дрвета за градњу. Процењује се да је укупна топлотна вредност огревних дрва 110 GWh/годишње. С друге стране, у поступку прераде дрвета за грађу настаје око 450 m³ дрвног отпада, чија топлотна вредност као горива износи 500 MWh.

Укупна површина пољопривредног земљишта на територији града Ниша износи 36996 ha, од чега је 86,30% у приватном власништву, што значи 31921 ha. Према Попису пољопривреде из 2012. године, површина расположивог пољопривредног земљишта на територији града Ниша износи 266,44 km², док се од тога користи само 130,63 km²,

односно 49%. Од укупне површине пољопривредног земљишта, на оранице отпада 58,60%, воћњаке 5,30%, винограде 10,60%, ливаде 5,10% и пашњаке 20,40%. У домену ратарске производње, са становишта енергетске искористивости, може се рачунати само на остатке у производњи житарица. Међутим, величина површине поља која се ору је значајна и износи око 20000 ha. Процењује се да на поораним пољима остаје слама која би могла да се користи за спаљивање, у котловима који то дозвољавају, будући да њена енергетска вредност за грејање износи 16 MWh/ha. Такође се процењује да се коришћењем остатака сламе у нишком градском подручју може уштедети око 320 GWh енергије/годишње.

На основу података у вези површине и структуре пољопривредног и шумског земљишта, врсту и количину биљне производње, може се рећи да на територији града Ниша:

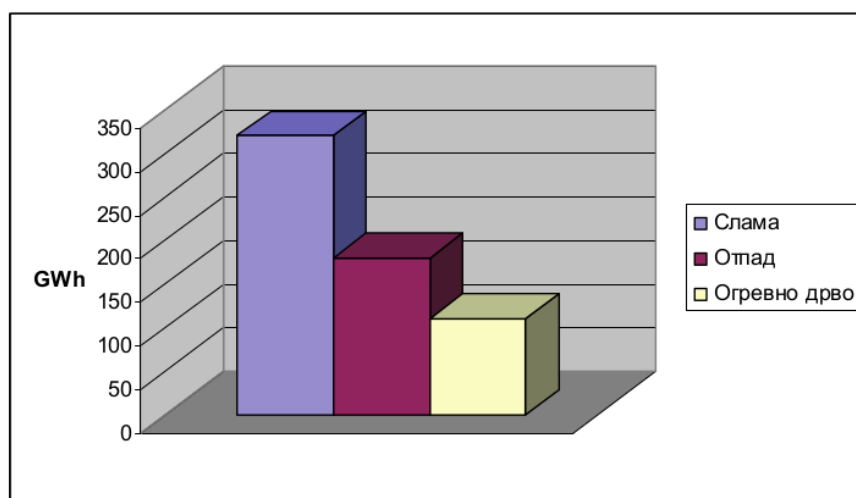
- није заступљена значајна производња биљне сировинске базе за производњу биогорива (уљана репица, сунцокрет, соја, и др.);
- обзиром на податке о сточном фонду, није могуће остварити значајну производњу биогаса;
- још увек није могуће остварити производњу биогорива (биодизел, биоетанол);
- опширна студија изводљивости је неопходна како би се прецизније могло утврдити колики је потенцијал биомасе добијене од дрвета за њено коришћење у даљинском грејању и добијању електричне енергије.

Отпад. Према студији коју је 2009. године израдио Факултет техничких наука из Новог Сада, на територији града Ниша недељно се прикупи 1200 t отпада, што на годишњем нивоу износи 64000 t. Ако би се ова количина отпада користила као гориво било би могуће добити 180 GWh енергије/годишње. Презентована количина представља годишњу количину отпада по становнику и износи 250 kg, што је испод минимума ЕУ, где званичан податак на пример за Чешку износи 310 kg. У ову количину отпада није урачунат индустријски и грађевински отпад, који би делимично могао такође да се спаљују, као и отпад који се одлаже на дивљим депонијама. Обзиром да ће се количина отпада у будућности повећавати, и поред повећавања степена рециклаже, процењује се да би се коришћењем отпада као гориво, у Нишу могло добити 220 GWh енергије/годишње.

На слици 8 је дат приказ процењене енергетске вредности обновљивих енергетских ресурса попут сламе, отпада и огревног дрвета, на територији града Ниша, на годишњем нивоу. Подаци су добијени у оквиру израде студије Heat analysis for the City of Nis, Serbia, Swedish Ministry for Foreign Affairs, Sweden, (Final Report 17 December 2010).

У прилог развоју обновљивих извора енергије иде и то што је Влада РС донела подстицајне мере (тзв. *Feed-in Tariffs*) за производњу електричне енергије коришћењем обновљивих извора енергије и за откуп те енергије у зависности од врсте и снаге електране, а такође и прописала цене по којима се откупљује електрична енергија од

овлашћених произвођача, период важења цена и обавезе откупа електричне енергије. Последњим изменама и допунама Уредбе о мерама подстицаја за производњу електричне енергије и комбинованом производњом електричне и топлотне енергије („Сл. гласник РС”, бр. 99/09 и 08/13) подстицајима је обухваћена и производња свих биогорива и проширен је обухват подстицаја за коришћење соларне енергије.



Слика 8. Процењена енергетска вредност обновљивих енергетских ресурса на територији Ниша, на годишњем нивоу

Циљ и задаци

У области обновљивих извора енергије, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- Повећање удела коришћења енергије из обновљивих извора у укупној финалној потрошњи енергије.

Ради достизања дефинисаног циља неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ утврдити потенцијале за коришћење обновљивих извора на територији града Ниша;
- ✚ утврдити потенцијале геотермалних ресурса и могућности коришћења истих у производњи енергије;
- ✚ повећати коришћења енергије из обновљивих извора на територији града Ниша.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

5. ЧИНИОЦИ РАЗВОЈА И УТИЦАЈА ПРИВРЕДНИХ СЕКТОРА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

5.1. УРБАНИЗАМ И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Град Ниш је урбани центар у функционалној констелацији са руралним окружењем. Површина града износи 597 km², што чини око 0,7% површине Републике Србије и 21,8% површине Нишавског округа.

Према подацима из Генералног урбанистичког плана за период од 2010–2025. године, од 2004. године, град Ниш функционише као заједница пет градских општина (ГО Медијана, ГО Палилула, ГО Пантелеј, ГО Црвени Крст и ГО Нишка Бања).

Град Ниш је моноцентрично организован град са главним градским центром. Градска матрица централног дела Ниша је уређена по систему правилних грађевинских блокова. Први урбанистички план града Ниша израђен је 1878. године, одмах након ослобођења од Турака. Након тога је урађено још пет генералних планова (1907, 1939, 1953, 1974, 1995. и 2010. године), два просторна плана (1992. и 2011. године), 14 усвојених планова генералне регулације којима је покривено 100% градског и 100% приградског подручја, а у току је израда још 8 планова генералне регулације за садашње рурално подручје на територији ГУП-а.

Важећи плански документи за територију града Ниша су: Просторни план административног подручја града Ниша до 2021. године и Генерални урбанистички план 2010–2025. године. Просторни план административног подручја града Ниша до 2021. године израђен је у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09 и 24/11), а на основу Одлуке о изради Просторног плана административног подручја града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 28/07).

Предмет планирања просторним планом је административно подручје града Ниша у корелацији са регионалним, републичким и трансграничним утицајима и функционалним везама. Основни и општи циљ израде и доношења Просторног плана представља формирање система инструмената за управљање дугорочним развојем, уређењем и заштитом простора административног подручја града Ниша у оквирима одрживог развоја.

Укупно подручје Просторног плана карактеришу две целине: урбано подручје и рурално окружење.

Урбано подручје обухвата: град Ниш, 10 насељена места урбаног карактера, 8 руралних насеља и пољопривредне и друге површине.

Од укупне површине територије града Ниша, урбано подручје заузима 148,33 km². У односу на начин коришћења простора, на урбаном подручју је заступљено углавном грађевинско земљиште. Основна функционална структура грађевинског земљишта обухвата: становање, радне зоне, пратеће функције, примарну инфраструктуру, примарну мрежу саобраћаја, специјалне намене и др.

Рурално подручје града Ниша обухвата 52 катастарске општине, укупне површине 448,45 km², које карактерише разноврстан и богат екосистем умерено-континенталног поднебља, хетерогена структура земљишта различитих надморских висина и у већем делу незагађене територије.

Доношењем Просторног плана:

- дефинисана је концепција интегралног, одрживог уравнотеженог друштвено-економског и просторног развоја;
- усаглашена су планска решења са променама у организацији и систему локалне самоуправе (формирање 5 градских општина) и са концепцијом просторног развоја Србије као модерног друштва, развијене економије и вишег стандарда квалитета живота свих становника;
- дефинисана су просторна решења у области привреде, јавних служби, становања, инфраструктурних система, грађевинског земљишта, размештаја становништва;
- утврђени су услови и мере за отклањање последице бесправне градње, стихијских насељавања деведесетих година, неодговарајућег и ненамеског коришћења земљишта, недовољно развијене и нефункционалне мреже саобраћаја;
- планирани су просторни услови за развој малих и средњих предузећа;
- дефинисани су параметри координације и оживљавања инфраструктурних токова;
- дефинисани су услови за развој туризма и коришћење и заштиту природних и антропогених ресурса и добара.

Генерални урбанистички план Ниша је стратешки развојни план са општим елементима просторног развоја, којим су дугорочно утврђене концепције развоја, уређења простора и грађења насеља, критеријуми, смернице и урбанистички нормативи и решења

за изградњу, реконструкцију, уређење и заштиту подручја Ниша за временски период до 2025. године. Циљ доношења ГУП-а је уређивање и утврђивање:

- границе обухвата грађевинског подручја;
- границе обухвата планова генералне регулације за цело грађевинско подручје;
- генералне намене површина које су претежно планиране у грађевинском подручју, на нивоу урбанистичких зона;
- генералне правце и кооридоре за саобраћајну, енергетску, водопривредну, комуналну и другу инфраструктуру.

Степен урбанизације на територији града Ниша је 71% (у односу на 56% у Србији), при чему је на територији града формирана мрежа од 71 насеља (*Извор: Стамбена стратегија града Ниша*). Последњих деценија, степен урбанизма је у порасту.

Пад индустријске производње и нестајање одређеног броја привредних субјеката оставио је за собом запуштене и неодржаване индустријске објекте и фабричке хале, запуштене фабричке парцеле, напуштене прилазне путеве, зарђале железничке шине и другу врсту нефункционалне и непотребне инфраструктуре. Неки од тих локалитета су идентификовани као *brownfield* локалитети, чији потенцијал још увек није искоришћен иако постоје озбиљни планови и наговештаји да би то могло да се промени у будућности.

У градском ткиву Ниша налазе се три градска насеља настањена углавном Ромима, а то су Београд мала, Сточни трг и насеље Црвена Звезда. Насеље Београд мала, које спада у групу традиционалних насеља подигнутих пре 1900. године, претежно је уређено и урбанизовано, с тим да у њему постоје сиромашнији делови који захтевају значајнију интервенцију. У нешто лошијем стању је старо насеље Сточни трг а најлошија ситуација у погледу уређености је присутна у насељу Црвена Звезда. Мештани ових насеља су снажно везани за своје махале и тешко прихватају идеју о расељавању.

У погледу заштите животне средине, у делу који се односи на урбанистичко уређење града, неопходно је у што краћем временском периоду прекинути праксу која је постојала у претходном периоду и почети са праксом стриктног поштовања услова и мера заштите животне средине дефинисаних планским документима, како би се они касније доследно и експлицитно преносили на остале акте у поступку издавања локацијских, грађевинских и употребних дозвола. Основну тековину политике животне средине – учешће јавности, која је утврђена у законским и стратешким документима, треба унапредити и искористити је у потпуности. Јавни увид и расправа у току разматрања планских докумената треба да пружи предвиђене и задовољавајуће ефекте. У том смислу, треба унапредити едукацију јавности како би се обезбедило њено активно и квалитетно учествовање у планирању простора у граду. Посебно треба радити на унапређењу комуникације и сарадње међу органима Градске управе, релевантним институцијама

одговорним за област планирања и изградње и другим заинтересовним странама. Инспекцијски надзор треба осавременити како би постао ефикасан и функционалан.

Када је у питању уређење града, у будућем периоду је неопходно инсистирати на уличном зеленилу, као саставном делу пешачке комуникације. Основна функција уличних зелених површина је да изолују пешачке токове и ободне зграде од колског саобраћаја, створе повољне микроклиматске услове и повећају естетске квалитете пејзажа. Шири опис стања, трендова и притисака на зеленило у граду Нишу уопште, дат је у склопу поглавља Зеленило и зелена инфраструктура (поглавље 4.6).

Важно је задржати постојеће улично зеленило, где год је то могуће и формирати једностране и двостране дрвореде, засаде од шибља или травнате траке, у свим улицама у којима дрвореди нису формиран и у којима постоји довољна ширина уличног профила, у зависности од ширине и садржаја улице. Улично зеленило треба формирати у складу са попречним профилима саобраћајница. Поставка тзв. линеарног зеленила, тј. дрвореда, огледа се у повезивању планираног зеленила на подручју овог плана са зеленилом суседних подручја, како би се формирала мрежа зеленила на нивоу града. Пуна функционалност би се могла постићи пружањем зеленила у континуитету и заступљености дуж саобраћајница, пешачких комуникација и паркиралишта. У складу са попречним профилима улица, постављају се дрвореди са обе стране коловозне траке или само на сунчаној страни улице. У улицама узаних профила које не садрже дрворед обавезна је поставка високог дрвећа уз ограде предбашти породичних кућа. Правила сађења и одржавања зеленила су детаљно дефинисана у оквиру ГУП-а, са циљем да се обезбеди већа безбедност у саобраћају и што је могуће већа заступљеност на грађевинским и другим парцелама.

Циљ и задаци

У области урбанизма и просторног планирања, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Заштита и унапређење животне средине кроз просторно и урбанистичко планирање.*

Ради достизања дефинисаног циља неопходно је извршити следеће основне задатке:

-  израдити планску и пројектну документацију;
-  успоставити систем поштовања утврђених мера и услова заштите животне средине.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

5.2. ПРИВРЕДА

Према подацима Секретаријата за привреду, на територији града Ниша, послује 2866 привредних друштава и 7564 предузетника (подаци из јануара 2015. године). Ипак, развој привреде није на задовољавајућем нивоу.

У дужем временском периоду, главни носилац привредног развоја Републике Србије, па и града Ниша, била је индустријска производња, претежно базирана на великим производним системима. Године санкција и системског урушавања индустријских капацитета, али и стратешко окретање земље према развоју малих и средњих предузећа, учиниле су да се развој привреде базира управо на повећању броја ових привредних субјеката. Број малих и средњих предузећа, из године у годину расте и њихов утицај на стање привреде постаје значајан. С друге стране, пољопривреда представља једну од кључних компоненти економског развоја, при чему је њен положај у економији земље специфичан, будући да, осим економског, има и изузетан социјални и еколошки значај. У Србији и граду Нишу, пољопривреда генерално није системски уређена и подржана, па ни њени капацитети за развој нису искоришћени.

Један од најрелевантнијих показатеља за оцену економских резултата неке привреде или региона јесте темпо привредног раста који може бити исказан кроз национални доходак. Национални доходак представља новостворену вредност у току једне године, а његов обрачун заснива се на концепцији материјалне производње. Обрачун националногдохотка за јединице локалних самоуправа обухвата све делатности материјалне производње и производних услуга које се обављају на територији дате јединице локалне самоуправе, као што су индустрија и рударство, пољопривреда и рибарство, грађевинарство, саобраћај и везе, трговина, угоститељство и туризам и друго.

Према подацима датим у Ревизији Стратегије развоја града Ниша, град Ниш учествује са 4,02% у стварању укупног националногдохотка Републике Србије, а са 84,31% у стварању националногдохотка Нишавског округа.

Према подацима извештаја Републичког завода за статистику Републике Србије, приказаним у табели 12, у граду Нишу се јасно види опадање учешћа прерађивачке индустрије у привредном амбијенту овог града. Таква ситуација се посебно уочава у поређењу података каснијих година са подацима из 2002. године, година у којој је управо прерађивачка индустрија била једна од привредних грана, у којој је постојала базична запосленост и која је задовољавала већи део локалних потреба. Последњих година се јасно види померање тежишта привредних активности ка трећем тј. услужном сектору, који постепено постаје све доминантнији на територији града Ниша, али и Републике Србије.

Табела 12. Број правних лица у граду Нишу по области делатности за период 2005–2010. година

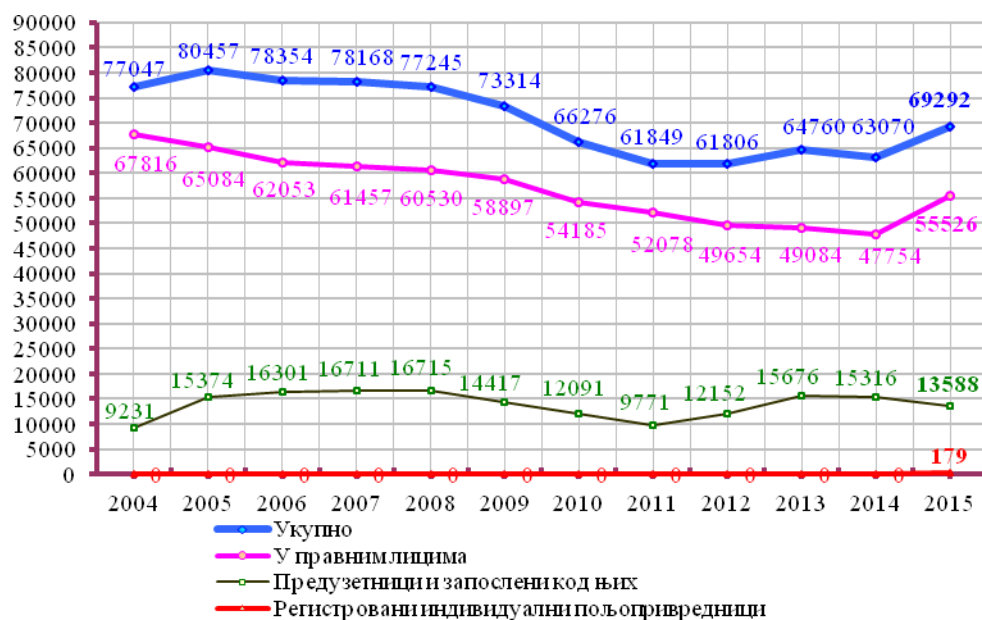
ВРСТА ДЕЛАТНОСТИ	Број правних лица у граду Нишу по области делатности и годинама					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Индустрија и рударство	1339	543	196	170	154	148
Пољопривреда и рибарство	130	41	32	29	29	28
Шумарство	47	6	2	2	2	2
Водопривреда	1	1	1	1	1	1
Грађевинарство	276	130	59	50	47	45
Саобраћај и везе	132	64	31	25	21	21
Трговина	4000	852	392	351	316	303
Угоститељство и туризам	111	51	25	21	20	19
Занатство и личне услуге	331	113	56	53	47	44
Стамбено комуналне делатности	26	22	16	15	12	11
Финансијске и друге услуге	732	325	167	155	142	141
Образовање и култура	784	756	752	783	807	818
Здравство и социјална заштита	105	70	62	60	65	67
Друштвено политичке организације	797	952	1077	1272	1399	1426
УКУПНО:	9 219	4 884	4 770	4 955	6 175	6 361

Извор: Саопштења Статистички регистри, стандарди и катастар (CP 20), Републички завод за статистику Србије

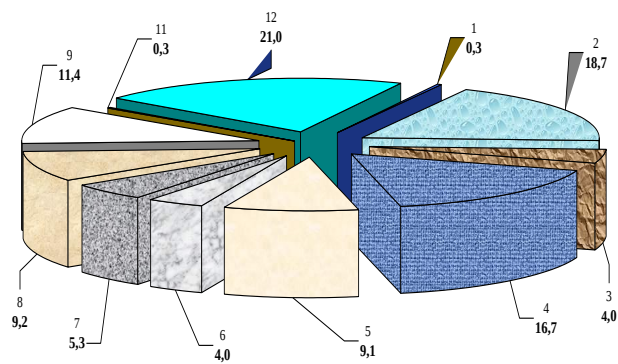
Према подацима преузетим из Саопштења Статистике запослености и зарада РЗС, ЗП 20, број 174, број укупно запослених лица на територији града Ниша у 2015. години износио је 69292 лица. На слици 9 је дат приказ тренда кретања броја запослених у граду Нишу за период од 2004. до 2015. године, док је на слици 10 дат приказ структуре запослених по секторима делатности за 2015. годину (Извор: Статистички билтен Града Ниша, број 7-9/2016. године, у издању Одсека за статистику Секретаријата за привреду Градске управе Града Ниша).

Један од највећих проблема у граду Нишу је висока стопа незапослености. Према подацима из Статистичког билтена града Ниша за 2016. годину, укупан број незапослених у Нишу на дан 31.12.2016. године износио је 30676 лица. У табели 13 је дат приказ броја запослених у Граду Нишу за 2015. годину, по делатностима, док је у табели 14 дат приказ броја незапослених лица по полу, радном искуству и степену стручне спреме.

Највише незапослених лица је са III и IV степеном стручне спреме, али је и највише слободних радних места за тај ниво стручности. Просечне зараде запослених су испод републичког просека како укупно, тако и за привреду.



Слика 9. Графички приказ броја запослених у граду Нишу за период 2004-2015. година (Извор: Статистички билтен Града Ниша, број 7-9/2016. године, Одсек за статистику, Секретаријат за привреду Градске управе Града Ниша, Ниш, 2017, стр. 26)



1	Пољопривреда, шумарство и рибарство
2	Прерађивачка индустрија
3	Грађевинарство
4	Трговина на велико и мало и поправка моторних возила
5	Саобраћај и складиштење
6	Услуге смештаја и исхране
7	Државна управа и социјално осигурање
8	Образовање
9	Здравствена и социјална заштита
10	Приватни предузетници и запослени код њих
11	Регистровани индивидуални пољопривредници
12	Остало

Слика 10. Графички приказ структуре запослених по секторима делатности у граду Нишу, 2015. (Извор: Статистички билтен Града Ниша, број 7-9/2016. године, Одсек за статистику, Секретаријат за привреду Градске управе Града Ниша, Ниш, 2017, стр. 27)

Табела 13. Регистрована запосленост по секторима делатности у граду Нишу, 2015. – годишњи просек

ВРСТА ДЕЛАТНОСТИ	БРОЈ ЗАПОСЛЕНИХ
Пољопривреда, шумарство и рибарство	233
Рударство	52
Прерађивачка индустрија	12 957
Снабдевање електричном енергијом, гасом и паром	1 064
Снабдевање водом и управљање отпадним водама	1 946
Грађевинарство	2 764
Трговина на велико и мало и поправка моторних возила	11 572
Саобраћај и складиштење	6 338
Услуге смештаја и исхране	2 787
Информисање и комуникације	2 278
Финансијске делатности и делатност осигурања	1 933
Пословање некретностима	281
Стручне, научне, иновационе и техничке делатности	2 690
Административне и помоћне услужне делатности	1 649
Државна управа и социјално осигурање	3 680
Образовање	6 344
Здравствена и социјална заштита	7 914
Уметност, забава и рекреација	1 189
Остале услужне делатности	1 440
Регистровани индивидуални пољопривредници	179
УКУПНО:	69 292

Извор: Статистички билтен Града Ниша, број 7-9/2016., Одсек за статистику, Секретаријат за привреду Градске управе Града Ниша, Ниш, 2017, стр. број 28.

Посматрајући по градским општинама, највећи просек зарада има општина Црвени Крст, затим општина Медијана, а најмањи општина Пантелеј. У односу на делатности, највећи просек зарада је у финансијским делатностима и делатностима осигурања, снабдевању електричном енергијом, гасом и паром и информисању и комуникацији.

Разматрајући могућност унапређења привреде у граду Нишу, може се рећи да основни потенцијали за њен развој чине: обиље квалитетног пољопривредног земљишта, термоминералне воде, резерве шљунка, песка, водни ресурси за наводњавање, атрактиван природни амбијент, богата културна баштина, алтернативни извори енергије (посебно соларна енергија, биомаса и др.) и други ресурси од значаја за развој агрокомплекса, туризма. Највећи потенцијал се уочава у области развоја нових малих и средњих предузећа која би требало да запошљавају највећи део радне снаге и да буду фактор раста ефикасности привреде и квалитета производа и услуга.

Табела 14. Незапослена лица, по полу, радном искуству и степену стручне спреме - град Ниш (стање на дан 31.12.2016. године)

Степен стручне спреме	НЕЗАПОСЛЕНА ЛИЦА							
	Укупно	Број жена	Према постојању претходног радног искуства				Пријављене особе са инвалидитетом	
			Први пут траже запослење		Били у радном односу			
			Свега	Број жена	Свега	Број жена	Свега	Број жена
укупно	30 676	13 882	7 650	3 430	23 026	10 452	560	212
I	4 642	1 414	1 613	606	3 029	808	82	27
II	172	69	27	18	145	51	11	6
III	7 025	2 485	1 147	415	5 878	2 070	227	75
IV	11 162	5 562	2 811	1 202	8 351	4 360	176	78
V	449	76	22	9	427	67	11	0
VI-1	1 639	896	191	103	1 448	793	17	9
VI-2	723	445	311	176	412	269	2	1
VII-1	4 782	2 893	1 519	899	3 263	1 994	34	16
VII-2	61	29	6	1	55	28	0	0
VIII	21	13	3	1	18	12	0	0

Извор: Статистички билтен Града Ниша, број 10-12/2016., Одсек за статистику, Секретаријат за привреду Градске управе Града Ниша, Ниш, 2017, стр. 45.

Као најзначајнија ограничења за несметани развој привреде, издвајају се депресирана привредна ситуација са високом стопом незапослености и ниском конкурентношћу, губитак технолошког корака са развијеним светом, негативни ефекти процеса приватизације, недовољни подстицаји инвестирању, слаба искоришћеност постојећих капацитета у индустрији, недостатак слободних зона, недоступност финансијских средстава и неповољни услови финансирања, слаба предузетничка култура, релативно неповољна демографска структура, одлив кадра из локалних заједница, недовољно изграђена и развијена инфраструктура, неповољна старосна и квалификациона структура пољопривредних произвођача, мали број комерцијалних пољопривредних газдинстава. Међу ограничењима су и незапосленост и релативно неповољна образовна структура становништва у појединим деловима подручја.

Ситуација у којој је привреда недовољно развијена, стопа незапослености висока, поступак реструктурирања великих привредних система и комуналних предузећа у току, као и проналажење стратешких партнера у поступку бројних приватизација, захтева активно укључивање јединице локалне самоуправе у креирање привредног развоја града, као битног чиниоца оживљавања привредних и друштвених активности.

Када је реч о одрживој производњи и потрошњи у граду Нишу, али и Републици Србији уопште, може се рећи да је она на веома незавидном нивоу. Добра и услуге на тржишту остварују се и употребљавају уз прекомерну производњу неопасног и опасног отпада (дивље депоније и велика приградска сметлишта и др.). Енергетска ефикасност је веома ниска без обзира на дефицит енергије земље у целини, па се може рећи да се енергија, што због економских, што због технолошких фактора, великим делом расипа.

Генерално, у производњи робе и услуга превише се користи материјал док је обим рециклаже безначајан, што делује негативно и на исцрпљивање ресурса и на трошкове управљања отпадом.

Појединачни утицај привредних сектора на животну средину (енергетика, индустрија, шумарство, ловство и рибарство, пољопривреда, енергетика и туризам) су детаљно обрађени у посебним поглављима овог документа.

Циљ и задаци

У области привреде, за реализацију Програма, неопходно је достићи посебан циљ:

- *Унапређење одрживог развоја привреде и предузетништва малих и средњих предузећа и смањење утицаја привредних сектора на животну средину*.*

**Напомена: основни задаци за остваривање циља дати су кроз посебна поглавља овог документа која се односе на утицај чиниоца развоја на животну средину*

5.3. ЕНЕРГЕТИКА

Енергетски сектор је кључан, како са становишта економског развоја, тако и у односу на решавање многих важних проблема животне средине. Загађивање животне средине може се јавити практично у свим секторима енергетике и у свим фазама имплементације, од производње до потрошње. Сектор енергетике има значајан утицај и на повећање концентрације гасова са ефектом стаклене баште, што представља посебну врсту проблема, која у блиској будућности треба да се решава, а за почетак мора бити предмет значајног разматрања и стратешког планирања у овом сектору.

Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијом до 2030 („Сл. гласник РС”, бр. 101/2015-36) као један од својих приоритета, препознаје потребу рационалне употребе енергената и повећање енергетске ефикасности у производњи, дистрибуцији и коришћењу енергије код крајњих корисника енергетских услуга, као и унапређење коришћења нових обновљивих извора енергије и нових енергетски ефикаснијих и еколошко прихватљивих енергетских технологија, уређаја и опреме за коришћење енергије.

Електроенергетску инфраструктуру на територији града Ниша чине трафостанице, дистрибутивна мрежа и други објекти који обезбеђују оптимално, сигурно, квалитетно и економично снабдевање потрошача електричном енергијом. Дистрибуцију електричне енергије за град Ниш врши Привредно друштво „Електродистрибуција Ниш“ чији је

основни циљ рада омогућавање неометаног опслуживања постојећих и будућих потрошача потребном количином електричне енергије, снагом и квалитетом напона. На подручју Ниша постоје 4 трафостанице напонског нивоа 110/35 kV и 3 трафостанице напонског нивоа 110/10 kV, 27 трафостаница 35/10 kV и 1190 трафостаница 10/04 kV, које покрива „Електродистрибуција Ниш“ (подаци из јуна 2016. године, ЕПС Дистрибуција).

Систем јавног осветљења града Ниша обухвата 21 804 комада сијалица укупне инсталисане снаге 2407,78 kW (подаци из августа 2016. године). Светиљке су постављене на стубове са једном и две светиљке. Живине сијалице високог притиска, тзв. ХПМ сијалице, постављене су на стубовима са једном сијалицом. Укупан број ових стубова износи 9798. Натријумове сијалице високог притиска, тзв. ХПС сијалице, постављене су на стубовима са једном и две сијалице. Укупан број стубова са једном сијалицом износи 7642 а број стубова са две сијалице 1044. Метал халогене сијалице, тзв. МХ сијалице, постављене су на стубовима са једном и две сијалице. Укупан број стубова са једном сијалицом овом типа је 104 а број стубова са две сијалице је 50. Укупан број стубова на које су постављене светиљке износи 20545 (подаци из августа 2016. године). Од укупног броја сијалица 118 су ЛЕД. Припрема се пројекат замене постојећих сијалица у централном делу града са ЛЕД сијалицама.

На подручју града Ниша постоје и две изграђене мини хидроелектране, ХЕ „Света Петка“ и ХЕ „Сићево“. Хидроелектрана „Света Петка“ се налази у Островици, на реци Нишави. Водом се снабдева одвојним каналом дужине око 1 km а инсталисана снага три агрегата износи 1,05 MW. Хидроелектрана „Сићево“ се налази у Сићеву, такође на реци Нишави. Водом се снабдева одвојним каналом дужине око 2 km а инсталисана снага сва три агрегата која су у погону износи 1,34 MW. У току су испитивања исплативости изградње нових хидроелектрана у овом крају, а процене су да је потенцијал за њихаву изградњу заиста велики.

Снабдевање топлотном енергијом територије града Ниша, врши се централним системом топлификације града, локалним котларницама и индивидуалним ложиштима. Поред топлификације, створени су услови да се гасоводном мрежом ниског притиска до потрошача као енергент доведе и природни гас. Централни систем топлификације града чине извори топлотне енергије у склопу ЈКП „Градска топлана“ и мрежа магистралних топловода. Укупни инсталисани котловски капацитети у јединственом систему топлификације града у 14 објеката, којима газдује ЈКП „Градска топлана Ниш“, износе 246,27 MW. Главне изворе топлотне енергије чине две топлане: топлана „Криви Вир“ и топлана „Југ“, са инсталисаним капацитетом котлова од 188,00 MW и још 12 локалних котларница, са инсталисаним котловским капацитетом од 58,27 MW. Топлана „Криви Вир“ и топлана „Југ“, примарно користе гас али имају могућност рада и са мазутом. Од укупно 14 топлотних извора, 8 мањих искључиво су на мазут. У укупној потрошњи користи се природни гас са 90% учешћа и мазут са 10% учешћа. Од наведених топлотних извора којима газдује ЈКП „Градска топлана“ Ниш, само просечна годишња производња

топлотне енергије у топланама и котларницама у оквиру ЈКП „Градска топлана“ Ниш, износи око 250000 MWh (податак из 2015. године). Топлана „Југ“ је крајем 2015. године извршила замену котлова (2 x 30 MW снаге).

Дистрибуција топлотне енергије до потрошача врши се мрежом магистралних топловода у дужини од око 67 km и преко 1140 подстаница. Дистрибутивна мрежа највећим делом обухвата централно градско језгро на левој обали Нишаве. Овим системом тренутно је покривено 28077 стамбених и 1729 пословних корисника. Развој града, као и изградња планирана Генералним урбанистичким планом, условљавају даљи развој и унапређење система снабдевања топлотном енергијом. Тренутни капацитети система у целини су довољни за покривање тренутних потреба за топлотном енергијом.

Процењује се да постојећи капацитети у погледу снабдевања топлотном енергијом нису довољни за потребе града Ниша, посебно ако се узме у обзир планирана градња, у значајном обиму, у централном делу града. Недостатак топлотних капацитета у топлани „Криви Вир“ у односу на број тренутно прикључених корисника доводи до слабијег квалитета грејања у конзумном подручју ове топлане и онемогућава даље прикључивања нових корисника. Укупно преоптерећење топлотних извора топлане „Криви Вир“ износи више од 40%. Поред тренутне преоптерећености топлане „Криви Вир“ важан је податак да и топлана „Југ“ већ сада ради са 100% свог капацитета, што значи да није у стању да прати даљи развој града и повећање потребе за енергијом. Сви ови подаци јасно указују на неопходност повећања капацитета топлотних извора у будућем периоду.

Као један од могућих начина обезбеђивања нових извора топлотне енергије, разматра се могућност комбиноване производње електричне и топлотне енергије изградњом когенеративног постројења одређеног типа. Изградња овог постројења би, поред тога што би знатно унапредила електроенергетски систем на територији града, обезбедила додатну количину топлоте која би се користила у систему топлификације. Ово би допринело повећању ефикасности и смањењу трошкова по јединици топлотне енергије.

У циљу унапређења снабдевања града топлотном енергијом, планиране су и друге бројне активности. Потписивањем Трилатералног уговора о коришћењу средстава немачке кредитне банке за обнову, KfW банке (*нем.* Kreditanstalt für Wiederaufbau), између Републике Србије, града Ниша и ЈКП „Градска топлана“ Ниш, реализован је кредитни аранжман за набавку опреме и услуга намењених рехабилитацији и модернизацији локалног система грејања од стране ЈКП „Градска топлана“, 2008. године. Кредитни аранжман је одобрен у оквиру реализације програма „Рехабилитација локалног система грејања у Србији – фаза III“, а до сада су реализовани следећи пројекти:

- замена толоводне мреже;
- набавка софтвера за хидраулички прорачун мреже;
- конверзија котларнице „Сомборска“ на гас;
- реконструкција котларнице „Мајаковски“;

- аутоматизација подстаница.

Развој и ширење топлификационе мреже и прелазак потрошача на централни систем снабдевања топлотном енергијом је од великог је значаја јер ће довести до гашења локалних котларница које, поред своје енергетске неефикасности, утичу и на повећано аерозагађење у граду. Као приоритет у даљем развоју система топлификације извршена је реконструкција котларнице Клиничког центра „Ниш“ и конверзија угља као горива у природни гас. Капацитет котларнице износи 25,50 MW, а топлотном енергијом коју производи примарно се снабдева Клинички центар.

Одређени број стамбених и пословних простора обезбеђују топлотну енергију путем индивидуалних ложишта и малих локалних котларница. Највећи број ових котларница и индивидуалних ложишта користи чврста горива. Такође, веома је заступљено и коришћење електричне енергије у циљу добијања топле воде за грејање и загревање санитарне (потрошне) топле воде.

Што се тиче снабдевања природним гасом, Република Србија се у потпуности снабдева гасом из Руске федерације, који се транспортује гасоводима кроз Украјину и Мађарску и улази у Републику Србију код Хоргоша (српско-мађарска граница). Тренутно напајање транспортног гасног система Републике Србије врши се само на том месту. Главна линија транспортног система креће се од примопредајне станице (ППС) Хоргош, преко главног разводног чвора (ГРЧ) код Госпођинаца, Батајнице, Смедерева, Параћина до Ниша. Овим правцем се подмирује око 93% потреба за гасом, док се остатак добија из домаћих извора. Капацитет гасоводног система Републике Србије је 54000 m³/h (13 000 000 m³/дан) и изграђен је за притиске од 16 bar до 50 bar. Дужина гасоводне мреже је 2150 km и на њој је изграђено 165 главних мерно-регулационих станица и две примопредајне станице.

Снабдевање подручја града Ниша гасом врши се из правца севера преко главне мерно-регулационе станице „Ниш 1“ (ГМРС „Ниш 1“), са постојеће примопредајне станице „Појате“. Од Појата до Ниша је изграђен магистрални гасовод МГ-09 („Појате – Ниш“) преко територија општине Ражањ, општине Алексинац и града Ниша до главног разводног чвора (ГРЧ) „Ниш“. За магистрални гасовод МГ-09 „Ниш – Појате“ израђена је комплетна пројектна документација која је усвојена од стране Владе РС још пре две године. На овом гасоводу су изграђене и мернорегулационе станице за снабдевање потрошача природним гасом - ГМРС „Ражањ“ (капацитета 3000 Nm³/h) и ГМРС „Алексинац“ (капацитета 10000 Nm³/h). До сада је изграђен главни разделни чвор „Ниш“, лоциран северозападно од насеља Чамурлија, као крај магистралног гасовода МГ-09 „Ниш – Појате“, као и главна мерно-регулациона станица ГМРС „Ниш 1“, капацитета 80000 Nm³/h. Примарна градска гасоводна мрежа изведена је у дужини од 23400 m, а на њу је повезано 16 мерно-регулационих станица укупног капацитета од 53550 Nm³/h.

На територији града Ниша и општине Дољевац, изграђена је и деоница магистралног гасовода МГ-11 од главног разводног чворишта ГРЧ „Ниш“, до одвајања за правац према Прокупљу и Куршумлији (ГРЧ „Орљане“). Примарна градска гасоводна мрежа изведена је у Алексинцу и Нишу, чиме је омогућено прикључивање индустријских потрошача и започета изградња дистрибутивних гасоводних мрежа за широку потрошњу.

Поред изграђеног магистралног гасовода МГ-09 „Ниш – Појате“, главног разделног чвора „Ниш“, који је од републичког значаја за снабдевање Републике Србије из правца истока, планирана је изградња и магистралног гасовода МГ-10 „Ниш-Димитровград“ (граница са Бугарском) до главног разделног чвора „Ниш“. Изградњом гасовода високог притиска МГ-10 Ниш-Димитровград извршиће се интерконекција гасоводних транспортних система Републике Србије и Републике Бугарске. Тиме ће се омогућити снабдевање природним гасом из правца Републике Бугарске, односно обезбедиће се други правац снабдевања гасом из увоза. Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора магистралног гасовода Ниш-Димитровград са елементима детаљне регулације је завршен и чека се његово усвајање од стране Владе РС. Израђена је комплетна пројектна документација.

Предвидеће се да магистрални гасовод МГ-10 Ниш-Димитровград пролази преко територије општина Димитровград, Пирот, Бела Паланка и града Ниша. На овом магистралном гасоводу биће изграђен главни разделни чвор „Књажевац“, у насељу Брзи Брод, из кога ће даље ићи магистрални гасовод МГ-12 „Ниш-Прахово“. На траси магистралног гасовода МГ-11 „Ниш-Димитровград“ биће изграђена главна мерно-регулациона станица „Ниш 2“, јужно од насеља Доњи Матејевац. На магистралном гасоводу МГ-10 планиране су и: ППС „Трупале“, БС „Нишка Бања“, БС „Црвена Река“, ГМРС „Бела Паланка“, за снабдевање гасом општине Бела Паланка; БС „Кременица“, ГМРС „Пирот“ (са БС), са које ће се гасом снабдевати потрошачи на подручју општине Пирот; ГМРС „Димитровград“, са које ће се гасом снабдевати потрошачи на територији општине Димитровград; ППС „Градиње“, која се налази у непосредној близини државне границе Републике Србије и Републике Бугарске.

На територији града Ниша, постојећа претежна намена површина је у највећем делу трасе дефинисана као грађевинско земљиште, а на мањем делу трасе као пољопривредно и шумско земљиште. На територији општине Бела Паланка и општине Димитровград, претежна намена површина у оквиру коридора магистралног гасовода у највећем делу обухвата пољопривредно земљиште, а у мањем делу шумско и грађевинско земљиште. На територији општине Пирот, постојећа претежна намена површина у највећем делу трасе је дефинисана као пољопривредно земљиште. Основна ограничења се, у смислу планирања, пројектовања и изградње посебне намене односе пре свега на заштиту и коришћење природних ресурса, шумског и пољопривредног земљишта, заштите животне средине, природних добара и предела као и непокретних културних добара. Приликом планирања посебне намене поштоваће се сва ограничења у смислу заштитних појасева гасовода –

експлоатациони појас гасовода, ужа зона заштите и заштитни појас гасовода. У овим појасевима дефинисаће се посебна правила изградње објеката за становање и боравак људи, у складу са одредбама Закона о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Сл. гласник РС“, бр. 104/09) и Правилника о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar („Сл. гласник РС“, бр. 86/15).

Реализација магистралног гасовода Ниш-Димитровград омогући ће пре свега виши степен очувања животне средине, стварање нове друштвене вредности и повећање броја радних места у периоду изградње и експлоатације гасовода.

У наредном периоду потребно је изградити примарну градску гасоводну мрежу са прикључним гасоводима и мерно-регулационим станицама на подручју обухваћеном Главним урбанистичким планом Ниша, како би се омогућила дистрибуција природног гаса за широку потрошњу и прикључивање индустријских комплекса. За потребе становништва, а у циљу да се покрију потребе за топлотном енергијом подручја града, где није предвиђена изградња топловодне мреже, предвиђена је изградња мерно-регулационих станица широке потрошње. Предвиђене су 46 мерно-регулационе станице, од чега 22 на сеоском подручју.

Изградња гасоводне мреже, као и мерно-регулационих станица за широку потрошњу и индустријске потрошаче, имаће велики значај за заокруживање система снабдевања топлотном енергијом у захвату ГУП Ниша. Поред тога, смањиће се број корисника који користе електричну енергију за загревање објеката, па ће се растеретити и електроенергетски систем. Преглед градске дистрибутивне мреже природног гаса за широку потрошњу у Нишу у наредном периоду приказан је на слици 11.

Укидање индивидуалних ложишта на течна и чврста горива, и њихова конверзија на природни гас, значајно ће смањити и емисије CO₂. Због својих особина и предности у односу на класична погонска горива за моторна возила (бензин и дизел гориво), планира се изградња компресорских гасних станица, које би обезбедиле снабдевање моторних возила природним гасом, будући да већа потрошња природног гаса у свим секторима доприноси смањењу емисије аерозагађења.



Слика 11. Топографски приказ градске дистрибутивне мреже природног гаса за широку потрошњу у Нишу (Извор: Акциони план одрживог енергетског развоја града Ниша)

Циљ и задаци

У области енергетике, за реализацију Програма, неопходно је достићи посебан циљ:

- Унапређење и развој сектора енергетике применом најбољих доступних техника и нових технологија, развој и унапређење оперативности топловодне и гасоводне мреже у граду.

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ примењивати најновије технологије и принципе управљања електродистрибутивном мрежом;
- ✚ реконструисати и проширити дистрибутивну мрежу даљинског грејања;
- ✚ отклонити нетехничке баријере за коришћење обновљивих извора енергије (брже и ефикасније решавање имовинско-правних односа, потребних сагласности, одобрења и дозвола);
- ✚ израдити пројекте за коришћење хидрогеотермалне енергије.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

5.4. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Одсек за енергетику града Ниша формиран је крајем 2008. године, у оквиру Секретаријата за комуналне делатности, енергетику и саобраћај, чиме је град Ниш постао прва јединица локалне самоуправе која је организовано приступила успостављању система одрживог развоја енергетике и енергетске ефикасности. Циљ успостављања ове јединице Градске управе био је, на првом месту, дефинисање постојећег система, одређивање свих предности и мана, уских грла и приоритетних проблема, како би се, на бази озбиљног разматрања, анализирања и пројектовања кренуло у реализацију уређења, побољшања и унапређења целокупног система у овој области.

Као најважнији проблеми у погледу развоја одрживог енергетског система дефинисани су: недостатак адекватних и поузданих података о тренутном стању и потенцијалима у области енергетске искористивости различитих извора енергије, недостатак детаљних студија о могућности коришћења одређених потенцијала обновљивих извора енергије, недостатак системске израде студија и пројеката, недостатак адекватних и поузданих података о количинама и врсти енергетске потрошње, недостатку броја ангажованих људи у оквиру администрације у сектору енергетике, недостатак ефикасног начина комуникације и размене искустава са колегама из других самоуправа, недостатак међународне сарадње града Ниша, недостатак организације стручних догађаја који би помогли развоју, недостатак одлучности доносиоца одлука у погледу издвајања новца за развој енергетике и енергетске ефикасности на локалном нивоу, недостатак припремљених програмских и планских докумената из области енергетске ефикасности и многи други. Стање по питању енергетске ефикасности у самом граду дефинисано је као незадовољавајуће, како у привреди, тако и у самој производњи и дистрибуцији енергије, саобраћају, обављању комуналних делатности, у начину изградње и одржавања зграда и друго, а решавање наведених проблема постављено је као кључни циљ оформљеног Одсека за будући период.

Као основни разлог за такво стање издваја се непостојање системског управљања енергијом у свим сегментима функционисања (индустрија, зградарство, општинска енергетика), тзв. енергетског менаџмента. Слична пракса присутна је и у осталим градовима Србије, упркос захтевима дефинисаним Законом о ефикасном коришћењу енергије („Сл. гласник РС“, бр. 25/13), донетог у циљу успостављања праксе дефинисане стандардом SRPS EN ISO 50001. Будући да су у току претходне године донета подзаконска акта која прате овај Закон (Уредба о утврђивању граничних вредности годишње потрошње енергије на основу којих се одређује која привредна друштва су обвезници система енергетског менаџмента, годишњих циљева уштеде енергије и обрасца пријаве о оствареној потрошњи енергије („Сл. гласник РС“, бр. 18/16), Правилник о обрасцу годишњег извештаја о остваривању циљева уштеде енергије („Сл. гласник РС“, бр. 32/16), Правилник о начину спровођења и садржини програма обуке за енергетског

менаџера, трошковима похађања обуке, као и ближим условима, програму и начину полагања испита за енергетског менаџера („Сл. гласник РС“, бр. 12/15)), очекује се да се ситуација у том погледу поправи у блиској будућности.

Извршена је обука прве групе енергетских менаџера на националном нивоу. Испит за енергетског менаџера из области општинске енергетике је положило 5 кандидата, од чега је четворо из Одсека за енергетику. Стекли су се услови за конституисање енергетског менаџмента града Ниша, што подразумева именовање енергетског менаџера Града, одбор за енергетику и канцеларију за енергетски менаџмент. План је да се успостави систем организованог управљања енергијом на начин да обвезници система енергетског менаџмента (одређена привредна друштва, јединице локалне самоуправе са више од 20000 становника и јавне службе) извршавају законом прописане обавезе са циљем да се постигне рационално коришћење енергије уз што мање трошкова. Законом се прописује да су обвезници у обавези да реализују планирани циљ уштеде енергије који прописује Влада, да достављају годишњи извештај о потрошњи енергије, да именују потребан број енергетских менаџера и о томе обавесте министарство надлежно за послове енергетике, да доносе програм и план енергетске ефикасности, спроводе мере за ефикасно коришћење енергије, достављају министарству надлежном за послове енергетике извештаје о остваривању циљева садржаних у програму и плану енергетске ефикасности, обезбеђују спровођење енергетских прегледа најмање једном у пет година (обвезници система из јавног сектора најмање једном у 10 година) и да предузимају друге активности и мере у складу са законом.

Као додатни разлози недовољно развијене енергетске ефикасности у граду Нишу, издвајају се и недостатак финансијских средстава и других подстицаја за примену мера енергетске ефикасности, недовољно развијен ниво свести у том погледу, недовољно подстицање привреде за увођење чистије производње, непостојање стимулативне политике за смањење загађења из енергетског сектора, низак ниво примене најбољих доступних техника у производним процесима, недовољан и неадекватан мониторинг емисија загађења животне средине, недовољно спровођење законских прописа који се односе на контролу граничних вредности емисије за SO₂, прашкасте материје, ВОЦ, оксида азота и друго.

Као резултат сагледавања стања и процене тренутних могућности, град Ниш је, током 2014. године, приступио изради и реализацији првог Акционог плана одрживог енергетског развоја - СЕАП. Овај план, препоручен од стране Европске комисије, представља први корак ка програмском и планском дефинисању одрживог развоја енергетике у граду Нишу и први је такав у Републици Србији. План дефинише конкретне мере које треба предузети на локалном нивоу у циљу постизања смањења емисије CO₂, као и временске оквира и одговорности који ће дугорочну стратегију претворити у конкретне активности. План обухвата секторе зградарства (укључујући нове зграде и већа реновирања старих зграда), градске инфраструктуре, (даљинско грејање, јавно осветљење

и др.), коришћења земљишта и просторно планирање, коришћења обновљивих извора енергије, јавне и приватне транспортне политике и урбане мобилности, као и одговорно енергетско понашање грађана, потрошача и пословног сектора. Очекује се да локалне власти предузму активности у циљу реализације дефинисаних мера.

У складу са препорукама Европске комисије, примарне секторе енергетске потрошње на подручју града Ниша чине зградарство, саобраћај и јавно осветљење, а као сектори од интереса који пружају могућност додатног деловања, са циљем постизања редукције емисије, евидентирани су и управљање чврстим отпадом и водоснабдевање. У складу са потребом успостављања енергетског менаџмента у граду Нишу, Акционим планом је дефинисано да изградња система енергетског менаџмента обухвата детаљан преглед стања (аудит) потрошње енергије у области јавних зграда, израду катастра јавног осветљења, обуку кључних лица у систему (руководиоца јавних објеката, радника на одржавању постројењу, радника из сектора финансија) и успостављање информационог система за енергетски менаџмент.

Што се тиче предузетих активности у области енергетске ефикасности, град Ниш је у претходном периоду успоставио изузетно активну међународну сарадњу са бројним универзитетима широм света, у погледу партнерског учешћа у реализацији различитих пројеката. Као резултат детаљног планирања, у досадашњем периоду урађене су неке од конкретних активности:

- санација зграде Скупштине града – урађена је термоизолација зграде, замена столарије и уведена централна климатизација;
- замена дотрајале фасадне столарије Завода за плућне болести и туберкулозу и централног објекта Завода за хитну медицинску помоћ (изолација, замена прозора и пребацивање котларнице на гас) – у току;
- израда Пројекта грејања санитарне и базенске воде соларном енергијом и изградња система за загревање санитарне воде преко соларних панела – у току;
- примена ИСЕМ софтвера за формирање базе података о енергетској потрошњи јавног сектора;
- израда пројекта ЈПП Конверзије грејања у 29 објеката (20 ОШ, 2 СШ и 7 обданишта) са лож уља на пелет - урађен је предлог пројекта, добијено позитивно мишљење Комисије за ЈПП и Скупштини града Ниша је дала сагласност на пројекат;
- обрађено је 6 локација малих ХЕ на подручју града Ниша и понуђено инвеститорима на другом Јавном позиву у организацији Министарства рударства и енергетике;
- одржане су промотивне активности: недеља енергетике, сат за нашу планету, дан енергетске ефикасности и дан без аутомобила;
- врши се вишегодишње прикупљање података о потрошњи енергије и енергената у Јавном сектору града (укључено је 540 јавних зграда);

- конституисање енергетског менаџмента града Ниша. Четворо запослених у Одсеку за енергетику је похађало обуку и положило стручни испит за Енергетског менаџера из области општинске енергетике. – у току.

Такође, један од важнијих пројеката међународног типа био је израда стратешког документа „Енергетска мапа пута града Ниша“, проистекао из Програма „Подршка локалним самоуправама у Србији у процесу европских интеграција“. Програм реализују националне асоцијације локалних самоуправа Шведске (SALAR) и Србије (Стална конференција градова и општина), а град Ниш учествује у Програму у оквиру дела који се бави питањима енергетике на локалном нивоу, заједно са општинама Кула и Варварин. У току реализације пројекта, град Ниш је имао за пример искуства града Векше (Växjö), члана овог партнерства са шведске стране и града који носи титулу „Најзеленији европски град“ и који служи као пример многим градовима Европе и света. Пројекат је завршен, али још увек није израђена мапа пута.

Такође, у сарадњи са Сталном конференцијом градова и општина, град Ниш учествује у реализацији Tempus пројекта „SD Train“, који има за циљ да развије програм обуке за изградњу капацитета особља локалних самоуправа у области одрживе инфраструктуре, енергетске ефикасности, али и да унапреди капацитете партнерских универзитета из региона у овим областима и обезбеди континуитет обуке ван програма финансирања. Партнерство пројекта сачињавају универзитети из Европске уније, KTH Royal Institute of Technology из Шведске, TU Delft из Холандије, Barcelona tech UPC из Шпаније и Politecnico di Torino из Италије, као и универзитети из региона, Универзитет Бања Лука и Универзитет Источно Сарајево из Босне и Херцеговине, Подгорички Универзитет из Црне Горе и Београдски и Универзитет Крагујевац из Србије. Асоцијације локалних самоуправа из региона такође представљају partnere на пројекту, и очекује се да кроз пројекат буду припремљене две обуке које ће се спровести у Нишу, као и да град Ниш добије значајан документ који би представљао Студију случаја за унапређење система даљинског грејања града. Пројекат је завршен у мају 2014. године и као финални документ урађена је студија могућности унапређења система даљинског грејања у Нишу „Ка одрживом начину грејања у Нишу до 2030. године“.

На основу свега наведеног може се рећи да је град Ниш предузео велики број активности у области подизања нивоа свести и обуке лица из структура града и Универзитета у Нишу, у погледу неопходности и важности имплементације мера енергетске ефикасности, али и у погледу начина њихове примене. Ипак, још увек недостају конкретни кораци у спровођењу свих дефинисаних мера и планираних пројеката. Као први у Србији по питању спроведених активности у овој области, град Ниш може послужити као пример добре праксе у погледу предузимања озбиљних корака планирања и укључивања у област развоја енергетике и енергетске ефикасности.

Циљ и задаци

У области енергетске ефикасности, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Повећање енергетске ефикасности у свим секторима производње и потрошње енергије.*

Ради достизања дефинисаних циљава, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ повећати енергетску ефикасност;
- ✚ подизати ниво јавне свести и унапредити образовање у погледу повећања енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије;
- ✚ успоставити енергетски менаџмент града Ниша;
- ✚ унапредити систем централног грејања великих стамбених зграда;
- ✚ реализовати програм исходавања енергетских пасоша за зграде.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

5.5. ИНДУСТРИЈА

Стратешким и планским документима за град Ниш, предвиђена је урбана трансформација ранијих индустријских зона и измештање привреде и складишта из градског језгра на просторе уз обилазнице и аутопут.

Ниш има категорију великог индустријског центра, са потенцијалима развоја високих и средње сложених индустријских технологија, са значајним индустријским и слободним зонама. Ипак, општи ниво индустријске производње у граду Нишу је низак. Највећи пад физичког обима индустријске производње од 37% десио се 1993. године и 25,6% 1999. године. У периоду 1994–1998. године, индустријска производња је бележила лагани пораст.

Према подацима из Статистичког годишњака града Ниша за 2015. годину, стр. 221, индекси индустријске производње последњих година показују тенденцију сталног опадања: укупна индустријска производња у 2004/2003. години опала је за 18,4%, у 2005/2004. години за 8,1%, у 2006/2005. години за 2,3% и у 2007/2006. години за 3,7%. Овакав тренд је, поред осталог, индикатор озбиљних структурних проблема у којима последњих деценија егзистира привреда Ниша, али и привреда Републике Србије уопште.

Brownfield локације су инфраструктурно опремљени неискоришћени капацитети у оквиру постојећих комплекса великих и средњих индустријских, саобраћајних и трговинских предузећа. Најзначајнији од њих на територији Ниша су:

- Индустријски комплекс „Електронска индустрија Ниш“ (ЕИ Ниш), булевар Цара Константина (индустријски парк, бесцаринска зона или комбинована намена - индустријски погони и сајамски простор);
- Индустријски комплекси МИН, локације у улицама Шумадијској, 12. фебруара и Сарајевској (индустријски парк, бизнис-инкубатор центар и др);
- Индустријски комплекс ДИН – „Филип Морис“, 12. фебруара (дуванска индустрија и друге делатности из опсега делатности компаније);
- Индустријски комплекс КТК (индустријски и складишни капацитети);
- Индустријски комплекс „Нисал“, насеље „Никола Тесла“;
- Индустријски комплекс „Вулкан“, насеље Мрамор (бесцаринска или индустријска зона);
- Индустријски комплекс „Јастребац“, 12. фебруар;
- Индустријски комплекс „Поморавље“, 12. фебруар;
- Индустријски комплекс „Житопромет“, улица Димитрија Туцовића (млин, силос и други производни, складишни и пословни садржаји);
- Индустријски комплекс „Нитекс“, улица Ратка Павловића (текстилна индустрија и други комплементарни садржаји);
- Индустријски комплекс „Нишка пивара“, улица Душана Поповића (производња и складиштење);
- Индустријски комплекс „Житопек“, улица Димитрија Туцовића (производња и складиштење);
- Индустријски комплекс „Нишка млекара“, улица Никодија Стојановића (производња и складиштење);
- Индустријски комплекс „Инис“, улица Ивана Милутиновића (производња и складиштење).

Greenfield локације су нове локације које се опредељују за одређене намене и сходно томе се предвиђа њихово опремање одговарајућим инфраструктурним и комуналним садржајима. Најзначајније локације у том погледу на територији Ниша су:

- Радна зона „Север“ – складишни комплекс на путу за аеродром;
- Радна зона „Север“ – комплекс малих и средњих предузећа;
- Радна зона „12. фебруар“;
- Радна зона „Топонички пут“;
- Радна зона „Ниш – запад“;
- Радна зона „Међурово“;
- Индустријска зона „Север“ – десна страна на путу према аеродрому;
- Радна зона „Паси Пољана“;
- Радна зона „Малчански пут“;
- Радна зона „Ивана Милутиновића“ (Медошевачки пут).

Упркос томе што је ниво индустријске производње низак, на територији града Ниша налазе се привредни субјекти из готово свих области индустрије. Доминирају

електро и машинска индустрија, индустрија аутокомпоненти, гумарска, прехранбена и грађевинска. Привредни субјекти који се издвајају по успешности су: „YURA Corporation”, „Shinvon”, „Philip Moris”, „Johnson electric”, „Вулкан”, „Житопек”, „Нишка млекара”, „Нишка пивара”, „Белвит”, „Нисал”, „Olimpias Group” и др.

Општи проблем индустријске производње у Нишу, у погледу утицаја на квалитет животне средине, је примена застарелих технологија и дотрајалост постројења, што има за последицу ниску енергетску ефикасност процеса, недовољну искоришћеност секундарних сировина и висок ниво стварања индустријског отпада по јединици производа, као и настајање већих или мањих индустријских акцидената који доприносе загађењу животне средине.

Такође, велики проблем представља и недостатак постројења и опреме за смањење загађења (постројења за третман отпадних вода, отпадних гасова, опасног отпада и др.), слаба оптимизација процеса и одржавања, нерационално коришћење сировина, неадекватно управљање хемикалијама и индустријским отпадом, као и неадекватан мониторинг емисија загађујућих материја.

Емисије у ваздух потичу од штетних гасова и честица, а као највећи загађивачи издвајају су топлане-термоелектране (ТО/ТЕ) и други системи за добијање топлотне енергије у саставу индустријских комплекса (котларнице и ложишта) (емисија SO₂, NO_x, СО, чађ, прашкасте и друге материје), као и индустрија за производњу машина и уређаја, која обухвата процесе термичке обраде, ливења, лакирања, бојења (емисија токсичних материја).

У складу са Законом о заштити животне средине, сва правна и физичка лица која су оператери (корисници или власници) постројења, која представљају извор емисија и загађивања животне средине, дужна су да о свом трошку обављају мониторинг емисија из постројења којима управљају. Такође, оператери су дужни да учествују у трошковима мерења нивоа полутаната у зони утицаја и прате друге утицаје својих активности на стање животне средине.

Систематизовани подаци о емисијама загађујућих материја из појединих привредних субјеката који се налазе на територији града Ниша садржани су у оквиру Интегралног катастра извора загађења животне средине на територији Републике Србије и тим катастром су обухваћена само предузећа за која се издаје интегрисана дозвола. Катастар извора загађења животне средине на територији РС води Агенција за заштиту животне средине РС. Међутим, систематско и континуално праћење емисија загађујућих материја из привредних субјеката (за чији рад се не захтева интегрисана дозвола) на територији града Ниша још увек не постоји, као ни подаци о количини и врстама загађујућих материја које се емитују у животну средину, нити постоје подаци о количини генерисаног отпада пореклом од привредних субјеката.

Локални регистар извора загађивања на територији Ниша, који би требало да на систематизован начин обухвати податке и информације о изворима загађења животне средине, врстама и количинама загађујућих материја које се емитују, билансима емисија и локацији сваког загађивача у простору, тренутно није у функцији, у електронској форми, а у плану је ревизија старе верзије документа. Овај регистар је значајан и са аспекта праћења стања животне средине, јер тек након његове израде је могуће успоставити адекватну мрежу мониторинга.

Град Ниш не поседује систем за пречишћавање отпадних вода па се и отпадне воде из индустрије углавном директно упуштају у реку Нишаву као реципијент. Најчешће и најзначајније количине отпадних вода индустрије потичу из: прехранбене индустрије (органске и хемијске материје из производног поступка и пратећи производи), хемијске индустрије (токсичне материје, амонијак, разне киселине, емулговане масти и уља, детерџенти, суспендоване честице и др.), текстилне индустрије (хемикалије за бојење и бељење текстила), металопрерађивачке, металохемијске и папирне индустрије.

Садашње стање управљања отпадом у индустрији карактерише лоше наслеђе и лоша пракса, па се отпад у највећем проценту једноставно одлаже на депонијама различитог типа, уместо да се адекватним управљањем поновно искоришћава или рециклира. Количине отпада које генерише индустрија углавном нису потпуно познате јер се не води одговарајућа евиденција о количини произведеног отпада. У последње време велика индустријска постројења поседују прописно обезбеђено складиште опасног отпада.

На територији града се налазе велике количине историјског отпада у оквиру комплекса некадашњих великих индустријских гиганата. Такав отпад у великој мери није адекватно ускладиштен, а велика количина није ни пописана. Углавном се ради о опасном индустријском отпаду, а чине га сировине које су се користиле у производњи, отпад настао из процеса производње и сл.

Надлежни орган града Ниша, издаје интегрисане дозволе у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине и врши инспекцијски надзор над постројењима и активностима за које се издаје интегрисана дозвола. Један од услова за добијање интегрисане дозволе је да оператер усклади рад свог постројења са најбољим доступним техникама (БАТ).

Металопрерада и мањи погони разноврсних привредних делатности су у великом броју случајева позиционирани у зонама становања (обрада и заштита метала и пластике, обрада дрвета, производња кућне хемије и др.), у којима се врло често користе већ изабљене машине. Утицај рада оваквих постројења на животну средину и здравље људи још увек је неидентификован и недовољно испитан.

На територији града Ниша, утицај индустријског сектора на квалитет животне средине прати се у оквиру систематског мониторинга, будући да су локалном мрежом

мерних места, између осталог, обухваћене и локације у близини индустријских објеката. Резултати мониторинга ваздуха, вода и земљишта су детаљно обрађени у посебним поглављима овог документа.

У складу са Законом о заштити животне средине, а у циљу контроле и спречавања загађења од стране индустријског сектора, град Ниш је у обавези да: обезбеди континуирану контролу и праћење стања животне средине (мониторинг), донесе програм мониторинга у складу са програмом мониторинга који доноси Влада, обезбеди финансијска средства за обављање мониторинга и податке мониторинга тромесечно достави Агенцији за заштиту животне средине; одреди статус угрожене животне средине, као и режим санације и ремедијације за угрожена подручја; донесе акт о увођењу посебних мера ако је загађење ограничено на територији града Ниша и нема утицаја на шире подручје; у случају удеса, проглашава стање угрожености животне средине и обавештава јавност о предузетим мерама зависно од његовог обима, унутар или ван постројења и процене последица које могу изазвати директну или одложену опасност по људско здравље и животну средину; обезбеђује финансирање и остваривање циљева заштите животне средине у оквиру својих овлашћења; прописује накнаде за заштиту и унапређивање животне средине и врши инспекцијски надзор над извршавањем послова дефинисаних овим законом и прописа донетих на основу овог закона.

У циљу превентивног деловања на загађење животне средине од стране индустријских објеката, између осталог, дефинисани су различити концепти деловања. Многи од њих су већ увелико део праксе у Републици Србији, па самим тим и у граду Нишу.

Чистија производња. Савремени приступ спречавању настајања загађења који подразумева примену чистијих технологија, процеса и операција у току саме производње и према коме је технологије третмана загађења на крају производног процеса (третман отпадних токова) потребно користити као последње могуће решење. Чистија производња проблемима заштите животне средине приступа у свим подручјима и на свим нивоима производног процеса. Она укључује рационалнију употребу сировина, воде и енергије, замену опасних сировина са еколошки прихватљивијим, смањење количина и токсичности емисија и отпадних материја у воду, ваздух и земљиште, као и смањивање свих негативних утицаја на људе и животну средину у току целог животног циклуса производа.

ISO 14001. Систем управљања заштитом животне средине ISO 14001 је управљачки алат који омогућава организацији било ког обима пословања да идентификује и контролише утицај својих активности, производа и услуга на животну средину, побољша однос према животној средини, имплементира систематски приступ којим ће постигати законски дефинисане циљеве емисије у ваздух, воде и земљиште и друго. Овај стандард је увелико заступљен у многим фирмама и сматра се једним од основних система који се очекује да буду имплементирани.

ЕМАС. Систем управљања и контроле заштите животне средине, представља систем заштите животне средине у коме компаније и организације процењују, управљају и перманентно побољшавају утицај својих активности према животној средини. Уредба Европске комисије бр. 761/2001 допуњена Уредбом (ЕК)1221/2009 о добровољном учешћу организација у систему управљања и контроле заштите животне средине није пренета у нашу законску регулативу у потпуности, али је ЕМАС дефинисан Законом о заштити животне средине. Сертификација ЕМАС-а је промовисана као добровољна мера.

ЕКО знак. Еко знак Србије је национална ознака за производе и услуге који имају мањи негативан утицај на животну средину од постојећих на тржишту. ЕКО знак могу добити производи који су произведени на територији Републике Србије уколико испуњавају критеријуме које су прописани Правилником о еколошком знаку. Почев од 2010. године, ЕКО знак је додељен за 9 производа код три домаће компаније.

Из свега наведеног, издваја се закључак да је у наредном периоду потребно радити на санирању историјског индустријског загађења и ревитализацији и рекултивацији бивших индустријских локација. Такође, неопходно је изградити системски приступ контроли поштовања прописа у области животне средине за унапређење процеса производње применом БАТ-а, а потребно је радити и на подстицању предузећа и јачању свести потрошача за примену добровољних инструмената заштите животне средине.

Циљ и задаци

У области индустрије града Ниша, за реализацију Програма, неопходно је достићи посебан циљ:

- *Смањење негативног утицаја индустријских комплекса и процеса на животну средину.*

Ради достизања дефинисаних циљава, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ развити нове привредно-пословне зоне и успоставити систем мониторинга стања индустријских зона;
- ✚ уводити чистију производњу и повећати енергетску и сировинску ефикасност у што већем броју предузећа;
- ✚ пратити успостављање система интегрисаних дозвола и увођење најбоље доступних техника (БАТ) за постројења која подлежу закону о интегрисном спречавању и контроли загађења животне средине;
- ✚ повећати број предузећа са уведеним системом управљања животном средином, стандардом квалитета животне средине и еко знаком;
- ✚ повећати степен и квалитета пречишћавања индустријских отпадних вода;
- ✚ унапредити систем управљања опасним индустријским отпадом.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

5.6. ШУМАРСТВО

Као најдоминантнији тип зелених површина, на територији града Ниша, шуме имају веома значајну функцију у унапређењу квалитета животне средине и очувању биодиверзитета. Доприносе смањењу последица климатских промена и побољшавају квалитет ваздуха, посебно кроз ефикасно повезивање у систем зеленила града, омогућава аеромелиоративну улогу шума, као извору кретања свежег и чистог ваздуха, односно евакуацији загађеног и загрејаног ваздуха из котлине и града Ниша. Шуме имају значајну функцију и у заштити земљишта од ерозије, клизишта и поплава, као и битну улогу у остваривању повољних услова за побољшање здравља људи, а шумарство спада у једну од значајних привредних делатности.

Према подацима из ГУП-а Ниша за период 2010–2025. година, шуме и шумско земљиште се простиру на 27% укупне територије града Ниша. Од укупне површине шума и шумског земљишта (15671 ha), планским коришћењем и газдовањем кроз друштвени сектор, покривено је 34% шумског земљишта. Шуме су углавном распрострањене на земљиштима V до VI бонитетне класе земљишта, а највећим делом се простиру на северу и југу, на падинама Сврљишких планина и Суве планине и чине вредан заштитни, естетски, експлоатациони и санитарни појас града Ниша. Очуване и стабилније шуме се налазе углавном по ободу града, јер првобитно крчење шума зарад добијања зиратног земљишта, као и непланске сече, датира из периода, када се становништво издржавало на рачун шума.

Неравномерна заступљеност шумских комплекса по катастарским општинама града Ниша, представља значајан проблем са аспекта унапређења квалитета ваздуха и животне средине уопште. Највећа заступљеност шума присутна је у брдско-планинској зони, па тако највећи удео у односу на укупну површину катастарске општине има Лесковик (97%), док Бубањ уопште нема шумске комплексе (0%). На северу планског подручја, налазе се главни шумски комплекси (Палиграце, Кравље, Церје, Лесковик, Рујник и Каменица), док се у југоисточном делу налазе на подручју Суве планине и у оквиру катастарских општина Бербатово, Вукманово, Габровац, Доње Власе и Лазарево Село. У табели 15 је дат приказ површина под шумским земљиштем по градским општинама, сходно подацима из Статистичког билтена града Ниша за 2016. годину.

Колико су шуме важне за становнике града Ниша, говори податак да се у граду налази у просеку 5 m² по становнику уређених зелених површина, док је процењено да је неопходна минимална вредност од 12 m² по становнику. Просторним планом је планирано повећање укупне површине шума на овом подручју, чиме би садашњих 23,67% од укупне

површине подручја града порасло на планираних 29,74%. Планирано је да се увећавање шумских комплекса одвија по просечној годишњој стопи од 2–3%, а предвиђено је да се подизање нових шума изводи на запуштеним и зараслим пољопривредним земљиштима нижих категорија.

Табела 15. Приказ површина под шумским земљиштем по градским општинама

Градска општина	Површина под шумским земљиштем (ha)
Медијана	165
Нишка Бања	5561
Пантелеј	4434
Палилула	2189
Црвени Крст	2782
УКУПНО	15131

Када су у питању врсте, најзаступљенији су комплекси букових шума и мешовите шуме лишћара, које броје у неким састојинама преко петнаест врста. Налазе се углавном на ободима комплекса и припадају углавном државиним мезофилним буковим шумама које су неговане, очуване и састоје се углавном од производних добро обраслих и склопљених шума. Ближе насељеним местима и на нижим надморским висинама су углавном присутне ксеромезофилне китњаково-грабове шуме, док су на још нижим надморским висинама ксеротермофилне сладнуново-церове шуме које имају пре основне него производне функције. Генерална карактеристика шума и шумског земљишта на територији града Ниша су добра склопљеност шума, али и њихова обраслост, уз прилично учешће шикара и шибљака.

На територији Ниша, што је детаљније обрађено у поглављу 4.8. Заштићена подручја и биодиверзитет, налазе се и заштићени предели који су део ЕМЕРАЛД мреже, као дела еколошке мреже за очување дивље флоре и фауне и њихових станишта.

Према подацима из Просторног плана за административно подручје града Ниша, шуме су према функцији подељене на шуме са производно-заштитном функцијом, које чине 42,59% укупне површине шума града Ниша и шуме са приоритетно заштитном функцијом, које чине 46,48%. Према категорији заштите шуме града Ниша су окарактерисане као парк шуме (0,46%), парк природе (9,16%), предео посебних природних лепота (0,70%) и специјални резерват природе (0,61%).

Потенцијал шума у економско-еколошком смислу лежи и у могућности искоришћења шумске биомасе као обновљивог извора енергије, обзиром на све присутнији тренд потражње за биомасом. Дрво као вредна сировина се користи и у друге сврхе, док се за шумску биомасу користе нуспроизводи шумарства (пањеви, шумски отпад, огревно дрво ниже категорије и др.). Недостатак шумских комуникација и велики

транспортни трошкови су тренутно главни узроци за неискоришћење дела шумске биомасе након извршених сеча и радова на нези шума.

Према подацима Статистичког годишњака града Ниша за 2014. годину, удео посечене дрвне масе лишћара варира, у распону од 1754 m^3 за 2004. годину до 8210 m^3 за 2008. годину. Посечена дрвна маса четинара је углавном знатно мања, осим у току 2011. године, када је износила 1054 m^3 . Подаци о коришћењу посеченог дрвета као техничко, показују да се већином за ову сврху користе четинари, док за лишћаре нема података за већину година или су проценти веома ниски.

Подаци о пошумљавању за 2004. и 2005. годину, показују да је пошумљено $0,54 \text{ ha}$, односно $0,43 \text{ ha}$ површине четинарским врстама, редом, док је највећа површина пошумљена четинарима регистрована 2007. године и износила је $5,00 \text{ ha}$. Пошумљавање лишћарским врстама изван шуме регистровано је за 2007. годину и површина је износила $0,65 \text{ ha}$, док је за 2011. годину износила $0,69 \text{ ha}$, а 2012. годину $0,58 \text{ ha}$.

Мониторинг здравственог стања шума врши се у оквиру редовног система интегралне заштите шума у складу са одредбама Закона о шумама („Сл. гласник РС” бр. 30/10, 93/12 и 89/15). Општи циљеви газдовања шумама подељени су на: заштиту и стабилност шумских екосистема, санацију општег стања деградираних шумских екосистема, обезбеђење оптималне обраслости, обезбеђење функционалне трајности и очување трајности приноса и повећање приноса, укупне вредности шума и општекорисних функција шума.

ЈП „Србијашуме“ је задужено за послове мониторинга, али и израду и реализацију Основа газдовања шумама за период од 10 година. Програм газдовања шумама сопственика на територији града Ниша за период 2014–2023. године, између осталог, детаљно дефинише и стање, досадашње газдовање, планирање газдовања као и смернице за спровођење прописаних мера и планова газдовања шумама, које се налазе у приватном власништву. Приватне шуме заузимају укупну површину од 16400 ha , са просечном запремином од $53,1 \text{ m}^3/\text{ha}$ и текућим запреминским прирастом од $2,1 \text{ m}^3/\text{ha}$, док проценат запреминог прираста износи $4,0\%$. Укупна дубећа запремина приватних шума на целој површини износи $870404,2 \text{ m}^3$, док је укупни текући запремински прираст $34664,2 \text{ m}^3$.

Однос обрасле и необрасле површине, у оквиру приватног поседа, износи $29,8:70,2\%$. Однос обрасле и необрасле површине, у приватним шумама, по пошумљавању шумског земљиште (2025. године) износила би $33,5:66,5\%$.

Табела 16. Структура површина у оквиру шума сопственика на територији града Ниша

Структура површина по исказу	Површина	
	ha	%
Шуме	16225	29,5
Шумске културе	175	0,3
Шумско земљиште	2025	3,7
Земљиште за остале сврхе	35875	65,1
Неплодно	750	1,4
Укупно Ниш	55050	100,0
Државни посед	5025	8,4

Извор: Програма газдовања шумама сопственика на територији града Ниша за период 2014-2023. година

У оквиру приватних шума, утврђено је шест основних намена:

1. Наменска целина 10 – производња техничког дрвета на површини од 10675 ha (65,1%), са просечном запремином од 90,9 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 2,9 m³/ha;
2. Наменска целина 26 – заштита земљишта од ерозије на површини од 2900 ha (17,7%), са просечном запремином од 2,9 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 0,1 m³/ha;
3. Наменска целина 52 – Парк природе II степен заштите на површини од 350 ha (2,1%), са просечном запремином од 0,7 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 0,0 m³/ha;
4. Наменска целина 53 – Парк природе III степен заштите на површини од 1975,00 ha (12,0%) са просечном запремином од 35,5 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 1,5 m³/ha;
5. Наменска целина 57 – Специјални резерват природе III степена на површини од 75 ha (0,5%) са просечном запремином од 11,0 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 0,7 m³/ha;
6. Наменска целина 66 – стална заштита шума (изван газдинског третмана) – ова наменска целина нема учешће у запремини и запреминском прирасту.

Приватне шуме на територији града Ниша налазе се на 56 катастарских општина, док у 14 катастарских општина уопште нису заступљене приватне шуме. Удео приватних шума је највећи у КО Горња Студена и КО Радикина Бара са 950 ha, док је најмања заступљеност регистрована у КО Доња Врежина, Доњи Комрен, Доња Трнава и Мрамор (25 ha). У приватним шумама града Ниша укупно је евидентирано 34 врсте дрвећа, од тога су 32 лишћарске и 2 четинарске врсте. Најзаступљенија врста је цер са 16,5% учешћа у укупној запремини, затим следе буква са 14,6%, сладун са 13,3%, китњак са 11,7%, багрем са 9,2%, граб са 6,2%, док је од четинара заступљен црни бор са 2,6% и друге. Стање приватних шума по очуваности је повољно јер очуване састојине заузимају 72,7% обрасле

површине са укупним учешћем запремине од 84,9%, док разређене састојине заузимају 17,2% површине са укупним учешћем запремине од 10,2%, док на девастиране састојине одлази 7,8% површине, а шикаре се налазе на 2,3% обрасле површине територије. Сliku промене шумског фонда по текућем запреминском прирасту показује просечни текући запремински прираст приватних шума на територији града Ниша, који се повећао са 1,8 m³/ha на 2,1 m³/ha, зато што се обрасла површина повећала за 60,7%. Мешовите састојине су заступљене са већим вредностима запремине и са већим текућим запреминским прирастом и треба инсистирати на повећању њиховог учешћа у укупном шумском фонду у складу са еколошким оптимумом, због њихове веће биолошке стабилности и отпорности на фитопатолошка обољења и ентомолошка оштећења. Укупно здравствено стање приватних шума на територији Ниша, оцењује се као задовољавајуће, без потребе за предузимање репресивних мера у циљу санирања, угроженост од пожара је такође препозната као мала.

За реализацију Програма газдовања шумама сопственика највећа планирана средства ће се издвајати за инфраструктурне радове, и то највише за реконструкцију девастираних састојина и пошумљавање чистина.

У сврху увида у праксу газдовања Шумског газдинства Ниш и нарочито тренутног стања газдинских јединица, следи кратак преглед две Основе газдовања шумама за период од наредних 10 година, које покривају четири нишке општине.

За Газдинску јединицу „Селичевица-Коритник“ израђена је Основа газдовања шумама за период од 2017. до 2026. године, у складу са важећим Законом о шумама. Укупна површина ове ГЈ износи 2068,90 ha, од чега већина припада двама нишким општинама, Палилули, где се налази 197,08 ha и Нишкој Бањи са 1310,14 ha као општином која има највећи удео, односно 63,3% од укупне површине ове газдинске јединице. Однос обрасле у односу на необраслу површину је 88,5% према 11,5% у корист обрасле површине. Према затеченом стању и функцији шума овог шумског подручја може се издвојити наменска целина “10”- Производња техничког дрвета као доминантна са 43% површине, односно 83% запремине, док је наменска целина „26“ - Заштита земљишта од ерозије заступљена на 10% површине. Здравствено стање на целој површини ове газдинске јединице је задовољавајуће иако је било штетних и непогодних ситуација, али је правовременим акцијама спречена штета у протеклом периоду, тако да није дошло до озбиљних штета у храстовим и боровим шумама.

За Газдинску јединицу „Каменички Вис I“ која лежи на масиву Каменичког Виса, Калафата и на њиховим обронцима израђена је Основа газдовања шумама за период од 2017. до 2026. године, такође у складу са важећим Законом о шумама. Укупна површина ове ГЈ износи 3020,50 ha, од чега се већи део налази у нишкој општини Пантелеј, 2283,73 ha, односно 75,6%, док 736,77 ha припада нишкој општини Црвени Крст, односно 24,4%. Обрасла површина доминира у односу на необраслу у овој ГЈ, заузимајући 91,6%.

Према садашњем стању наведен је закључак да се производни потенцијали ових станишта добро користе упркос великом учешћу шикара, шибљака и неплодног земљишта. Према затеченом стању и функцији шума овог шумског подручја може се констатовати да је и у овој ГЈ најзаступљенија наменска целина „10“ – Производња техничког дрвета је на површини од 1108,06 ха или 40% односно 96% запремине. Наменска целина „78“- Парк шума је заступљена по површини на 19,65 ха или 0,7%. Велика површина девастираних шума је директна последица ледолома, ледоизвала, ветролома и ветроизвала, које су се догодиле крајем 2014. године, што се одразило на здравствено стање и на захваћеним састојинама ће се радити приоритетно на санацији. Правовременим акцијама су спречене штете којих је било у прошлом периоду (губар, поткорњак), тако да није дошло до штете у храстовим и боровим шумама. На површинама где није било природних непогода, здравствено стање је задовољавајуће. Постојећа путна мрежа је оштећена од падавина и коришћења и тренутно је у доста лошем стању, тако да се поставља задатак реконструкције путева.

На квалитет и квантитет општег стања у два описаним газдинским јединицама позитиван утицај има примена Стандарда газдовања шумама који је у складу са FSC™ принципима и критеријумима.

Циљ и задаци

У области шумарства, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *заштита и унапређење уз одрживо коришћење постојећег шумског фонда и развој шумарства као привредне гране Ниша, чиме би се унапредиле еколошке, економске и социјалне функције шума.*

Ради достизања дефинисаних циљава, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ очувати и унапредити постојеће стање шума и рад на планском развоју шумарства;
- ✚ унапредити систем газдовања и управљања шумама зарад већег искоришћења природног и социјалног потенцијала шума на територији Ниша;
- ✚ унапредити систем искоришћавања рекреативног потенцијала шума, као допринос туристичком и здравственом потенцијалу града Ниша за грађане и туристе.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

5.7. ЛОВСТВО И РИБОЛОВСТВО

Ловство. На територији Републике Србије успостављена су укупно 323 ловишта са укупном површином од 8 828 588,29 ha, од чега 73,6% чине ловне, а 26,4% неловне површине. Ловиштима газдују њихови корисници и то: Ловачки савез Србије (газдује над 193 ловишта), ЈП Србијашуме и ЈП Војводинашуме (67), Национални паркови (4), Војска Србије (3), Рибњаци (16) и остали.

Према Стратегији биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године, у РС су регистроване 94 врсте сисара, од којих само 22 врсте имају статус ловне дивљачи, док од регистрованих 354 врста птица њих само 22 имају тај статус. Процењена бројна стања главних врста дивљачи су следећа: јелен европски 3800, срна 93 000, дивља свиња 12 500, дивокоза 600, јелен лопатар 1 000, муфлон 900, зец 600 000, пољска јаребица 330 000.

Према подацима наведеним у Стратегији развоја шумарства Републике Србије, стање популација дивљачи је незадовољавајуће услед дугогодишњег одсуства развоја институција. Такво стање, између осталог, последица је неодговарајућег одређивања државе према питањима својине над дивљачи, имовинско-правним проблемима који проистичу из права газдовања и својинских права над просторима у којима се дивљач размножава и гаји, као и неодговарајућег дефинисања ловства као привредне гране и ловства ради задовољења личних потреба појединаца и група, односно ловства као хобија. У Стратегији биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године, наводи се да нема званичних података о томе како и у којој мери ловство утиче на биодиверзитет Србије, али подаци засновани на стручним проценама указују на то да је криволов веома присутан и да представља један од основних фактора угрожавања биодиверзитета, посебно када су у питању птице и њихови развојни облици.

С друге стране, Национална Стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС” број 33/12) даје анализу обима и начина коришћења ловних ресурса на територији Републике Србије и наводи да тренутан обим и начин коришћења индикаторских ресурса ловних врста не води њиховом исцрпљивању и нестајању. Коришћење ловних ресурса је у највећој мери регулисано планским документима, па не постоји опасност од евентуалних популационих катастрофа. Ипак, нестручно спроведене мере управљања у појединим регионима доводе до локалних појава значајно смањене бројности популација ловних врста. Трофејни одстрел може довести до извесног нарушавања узрасне структуре популације, као и њене генетичке варијабилности. За сада се код нас мало зна о еколошким и генетичким последицама оваквих активности код нас.

Глобална политика ловства претрпела је значајне концепцијске промене од искључиво економске оријентације, до све важније улоге заштите биодиверзитета. У складу са европским и светским трендовима, политика ловства Србије такође покушава да

успостави равнотежу између задовољења свих функција – економске, еколошке, социјалне и културолошке. Основни закон којим се уређује област ловства јесте Закон о дивљачи и ловству („Сл. гласник РС“, бр. 18/10), који, предвиђа израду Стратегије развоја ловства РС, планских докумената у овој области, успостављање сталног мониторинга, као и обезбеђивање средстава за управљање и сталне подршке корисницима ловишта.

Нацрт Националне Стратегије развоја ловства Републике Србије је израђен током 2014. године, али до данас није усвојен. Из њега би требало да проистекну програми развоја ловних подручја (као и Стратегија, доноси се на период од 15 година од стране Министарства), документи Ловне основе (доноси се за период од 10 година од стране корисника), годишњи планови газдовања ловиштима (доноси се годишње од стране корисника), као и програма газдовања за ограђени део ловишта и програм насељавања дивљачи (од стране корисника). Предвиђено је да Министарство води Катастар ловишта и Централну базу података за сва ловишта и да након достављених података од стране корисника и других препознатих лица израђује Извештај о стању у овој области на годишњем нивоу.

На основу Закона о дивљачи и ловству, а ради остваривања циљева у области заштите права и интереса ловних радника и унапређивања ловства у складу са одрживим газдовањем популацијама дивљачи, општим интересом и опште прихваћеним међународним стандардима у ловству, основана је Ловачка комора Србије која је, између осталог, задужена да спроводи испит за стицање лиценци за обављање одређених активности у ловству (израду планских докумената, обављање послова газдовања ловиштем и обављање послова ловочуварске службе).

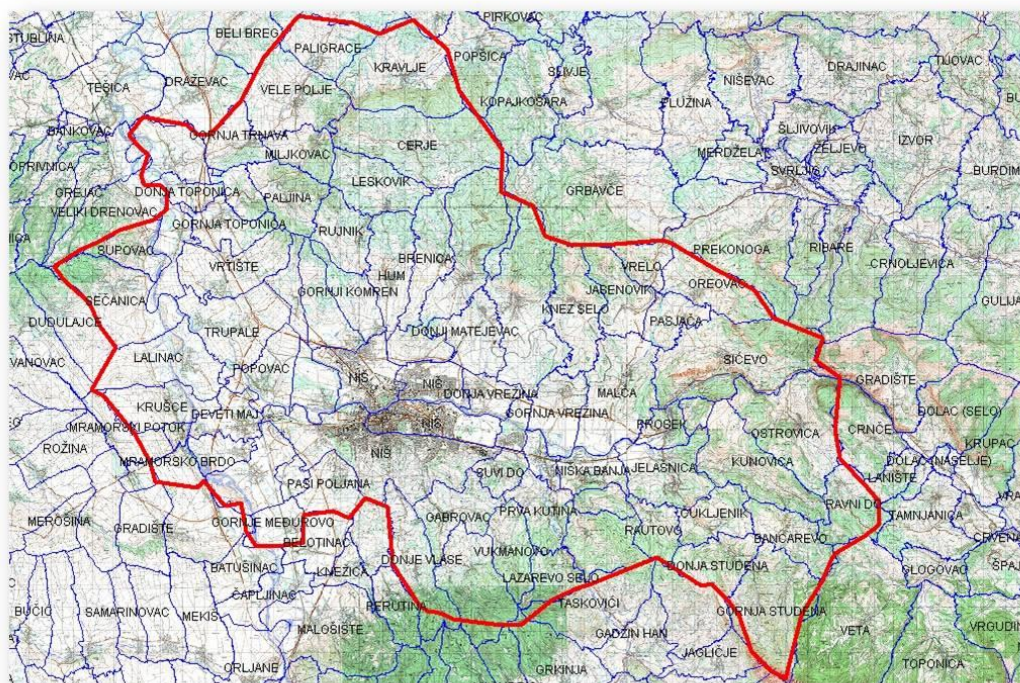
Уредбом о установљавању ловних подручја на територији Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 5/11) установљена су 43 ловна подручја. Нишка област припада Ловном подручју Сврљишке планине, укупне површине 880 km².

Према подели Ловачког савеза Србије, као корисника ловишта у овом крају, ловна област града Ниша припада ловној области „Југоисточна Србија“, која окупља око 4900 ловаца. Према подацима из Ловачког савеза Србије, на територији ловне области „Југоисточна Србија“ функционише 17 активних ловачких друштава, од чега на територији града Ниша функционише ловачко удружење „Ниш“, основано 1895. године.

Ловачко удружење „Ниш“, са седиштем у Нишу, газдује ловиштем „Нишава“ површине 59424 ha, од чега ловно-продуктивну површину чини 44000 ha. Удружење има укупно око 900 активних чланова.

Ловиште „Нишава“ чине равничарски и брдско-планински терени, при чему се равничарски налазе уз реке Нишаву и Јужну Мораву и покривају око 4000 ha, а брдски и планински на обронцима планина Јастребац, Селичевица, Сува планина, Плоче, Сврљишке планине и Каменички вис и покривају површину од 40031 ha и 14000 ha,

редом. Простире се од границе општине Ниш и ловишта „Мали Јастребац“ и иде границом ловишта „Мали Јастребац“ у правцу југа, границом општине Ниш до почетне тачке. Ловиште је подељено у 6 ревира и 78 секција, који се налазе на ловним теренима (слика 12). На терену ловишта „Нишава“ велики део је покриван разноврсним шумама и мали део покривен је пољопривредним земљиштем, све на надморским висинама од 168 m до 552 m. Структуру ловишта чине: шуме 22,4%, ливаде и пашњаци 14,1%, њиве, вртови и баште 41,1%, воћњаци и виногради 10,0% и остало 12,2%. У приватном власништву се налази 76,1% ловишта, док је 23,9% ловишта у власништву државе.



Слика 12. Приказ ловишта „Нишава“

Због разноврсних култура и разноврсне конфигурације терена, у ловишту се налазе скоро све аутохтоне врсте дивљачи, а посебно се издваја пољска јаребица која се може наћи на пространству од око 20000 ha. Бројност пољске јаребице, према подацима ловачког друштва добијених преко интернет странице www.lunis.rs, износи 7524 јединке, по пролећном бројању из 2012. године. Будући да је планиран годишњи прираст од 4514 јединки, то се процењује да је укупни број јединки за лов 12038, од чега се планира одстрел од укупно 426 јединке, а рачуна се и на то да овај број јединки неће бити у потпуности достигнут будући да се лов на ову птицу организује само један дан годишње (у недостатку новијих података наведени су подаци за 2012. годину, како би се указало на

однос бројева и начин планирања који се спроводи у ловишту). Иначе, ловиште „Нишава“ једно од најбогатијих ловишта овом птицом у Европи, а терени на којима се оне могу наћи су познати свуда у свету.

У ловишту се такође налазе и фазани, зечеви, срне, дивље свиње, препелице, грлице, пловке и велики број других гајених врста дивљачи. До сада је у ловишту вршен испуст дивљих свиња, зечева и фазана у свим узрастима и деловима године и то из сопственог узгоја. У табели 17 је дат приказ годишњег плана за 2013/2014. годину, када је бројност дивљачи у питању (такође, услед недостатка новијих података наводе се подаци за наведени период, како би се приказао однос и ред величине бројности).

Табела 17. Приказ годишњег плана бројности дивљачи у ловишту „Нишава“ за 2013/2014. годину

Р.бр.	Врста дивљачи	Бројност (ком.)	План одстрела (ком.)
1.	Срндаћ	84	0
2.	Срна	84	0
3.	Лане	54	0
4.	Дивљи вепар	30	15
5.	Дивља крмача	30	15
6.	Назиме	40	20
7.	Зец	4076	410
8.	Фазан	2420	1384
9.	Пољска јаребица	7496	забрањен лов
10.	Грлица	2000	200
11.	Голуб гривнаш	800	200
12.	Препелица	2000	200
13.	Дивља пловка глувара	2000	200
14.	Дивља пловка кржуља	2000	200
15.	Дивља гуска	100	10
16.	Шљука	200	30
17.	Дивља мачка	60	10
18.	Лисица	220	100
19.	Шакал	180	80
20.	Вук	12	5

Газдовање ловиштима подразумева предузимање различитих мера, којима би се омогућио и побољшао опстанак, развој и репродукција дивљачи. Те мере подразумевају пре свега подизање ловно-узгојних и ловно-техничких објеката. Ловиште „Нишава“ је опремљено са 21 сталном чеком, 17 чека на дрвету, 25 хранилишта за крупну дивљач, 272 хранилишта за фазане и јаребице, 40 солишта и 20 прихватилишта за фазанчиће укупне површине 20 ха. У зимском периоду се врши интензивна прихрана дивљачи, а на годишњем нивоу се унесе преко 10000 kg зрнасте и око 3000 kg кабасте хране, док се солишта такође редовно пуне са укупно око 500 kg соли.

Удружење поседује и фазанерију „Виник“, на површини од 1,85 ха и одрађени део ловишта, површине 0,5 ха, капацитета до 20000 јединки. Недавно, услед проширења,

створени су услови за повећање производње са 13000 на 18000 фазанских пилића. Сваке године се у ловиште испусти од 2000–4000 фазана, док се остатак произведених фазана продаје сталним купцима услед чега удружење остварује значајне приходе. Такође, удружење поседује два ловачка дома, две ловачке куће и 1,90 ha земље.

Стручна служба ловишта има управника, два ловочувара, фазанеристу и радника на фазанерији, а у раду им помаже 25 ловочувара волонтера подељених по секцијама. У току године, Удружење организује више манифестација, као што су ловачка слава Свети Јевстатије, Ловачка забава, Шакалијада у Горњој Врежини и Сабор ловаца у Лесковику, које привлаче велики број људи. Такође, активности која привлачи велики број људи јесу обуке и такмичења у раду са псима птичарима, која се одвијају у складу са правилником. Такмичења се одвијају у пролеће и јесен, док се обуке врше током целе године. На простору ловишта „Нишава“, до сада је организован велики број такмичења светског ранга, а нека од њих су се одвијала под покровитељством светске кинолошке организације.

Јавно предузеће „Србијашуме“ нема своја ловишта на територији града Ниша.

Рибарство. Сходно Стратегији биолошке разноврсности, у копненим водама Републике Србије, до сада је регистровано укупно 98 врста паклара и кошљориба, што представља 16,93% европске рибље фауне, од чега су 23 врсте алохтоне (23,5%), а њих 12 се може окарактерисати као инвазивним.

Од укупног броја врста, 53 врсте риба (54,1%), укључујући и 10 алохтоних врста, предмет су привредног и рекреативног риболова. Мањи или већи економски значај има 29 врста риба, од чега се само 12 врста лови. Остале врсте представљају повремени улов и не представљају значај у економском погледу. Рекреативним риболовом је обухваћено 45 врста од чега само половина врста представља циљану групу.

Привредни риболов се врши у низијским рекама, Дунаву, Сави и Тиси, док је рекреативни риболов присутан у свим водама Републике Србије, осим у водама у којима је посебним правилником забрањен. Број риболоваца који се баве привредним и рекреативним риболовом износи око 100.000, али број варира на годишњем нивоу. У привредном смислу, најважније за риболов су следеће врсте: шаран, сом, смуђ, штука, деверика и кечига. Законом о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Сл. гласник РС“, бр. 128/14) су јасно прописани услови које мора да задовољи привредно друштво или предузетник који жели њиме да се бави. Између осталог, рибар мора да положи стручни испит како би стекао услов да буде уписан у Регистар привредних рибара, који води Министарство пољопривреде и заштите животне средине.

Сходно Закону о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда, управљање рибљим фондом обавља се у складу са принципима одрживог коришћења који доприноси

очувању диверзитета ихтиофауне и еколошког интегритета водених екосистема. Сматра се да је рибљи фонд у риболовним водама државна својина.

Ради одрживог коришћења рибљег фонда у риболовним водама, установљена су рибарска подручја, дефинисани су њихови корисници, одређене границе и намена у погледу врсте риболова који се у њима обавља и друго. О рибарским подручјима се, од стране Министарства, води катастар риболовних вода на основу података достављених од стране корисника тих подручја.

У циљу управљања и стратешког планирања активности, у погледу одржавања и коришћења рибарских подручја, корисници су у обавези да израђују Програм управљања рибарским подручјем, за целокупни период на који му је рибарско подручје додељено на коришћење, тј. за период од 10 година. На основу Програма, корисник има обавезу да доноси и доставља Годишњи програм управљања рибарским подручјем. Као редовну активност, корисник је дужан да обавља мониторинг квалитативног састава и узрасне структуре рибљег фонда, биомасе, продукције и риболовног притиска на рибљи фонд. Мониторинг се обавља сваке треће године коришћења рибарског подручја, уз достављање извештаја надлежном органу. На основу резултата мониторинга, корисник је дужан да изврши измене и допуне Програма управљања рибарским подручјем и прибави сагласност на исти. Пре доношења Програма управљања рибарским подручјем, у првој години коришћења подручја, корисник користи Привремени програм управљања који се доноси за период од годину дана. Израду Програма и Привременог програма управљања рибарским подручјем, као и обављање мониторинга, изводе организације регистроване за стручна или научна истраживања из области риболовног рибарства, ихтиологије, рибарствене биологије или екологије копнених вода. Годишњу дозволу за привредни риболов издаје корисник рибарског подручја.

Решењем о одређивању рибарских подручја („Сл. гласник РС“, бр. 90/15) успостављено је седамнаест рибарских подручја. На подручју града Ниша успостављено је рибарско подручје „Јужна Морава 2“ које се користи за рекреативни риболов. Ово рибарско подручје је установљено на риболовним водама водотока река: Јужна Морава од ушћа Барбешке реке (код места Заплањска Топоница) до места Доња Трнава, Јабланица од извора до административне границе између општине Лебане и општине Лесковац, Пуста река, Топлица, Топоничка река, река Нишава од границе Парка природе „Сићевачка клисура“ до ушћа и свих осталих притока наведених река и других природних или вештачких риболовних вода које су у границама рибарског подручја, осим риболовних вода у оквиру граница заштићених подручја. Граница рибарског подручја полази од тремеће града Ниша, општине Сврљиг и општине Бела Паланка, затим иде на југ источном административном границом града Ниша, источном и југозападном административном границом општине Гаџин Хан до Пусте реке. Даље граница прати десну обалу Пусте реке до општине Бојник, спушта се ка југу источним административним границама општина Бојник и Лебане, затим јужном административном

границом општине Медвеђа, југозападном, западном и северном административном границом општине Куршумлија. Граница даље иде северним административним границама општина Прокупље, Меровина и града Ниша до полазне тачке. Рибарско подручје „Јужна Морава 2“ простире се на територијама следећих јединица локалних самоуправа: град Ниш, општина Гаџин Хан, општина Дољевац, општина Меровина, општина Житорађа, општина Прокупље, општина Куршумлија, општина Бојник, општина Лебане и општина Медвеђа.

Тренутни корисник овог рибарског подручја је предузеће „Јужна Морава 2“ доо из Ниша, које има четрнаест рибочувара. Од укупног броја рибочувара овог рибарског подручја, по три рибочувара су задужена за секторе Ниш, Алексинац и Прокупље, а по два за секторе Сокобања и Куршумлија. Сектор Ниш покрива општине Ниш, Меровина, Гаџин Хан и Дољевац. Од 2002. године у складу са обавезама проистеклим из Закона, успостављена је евиденција улова од стране рибочуварских служби корисника рибарских подручја, тако да су подаци о улову постали далеко реалнији. Подаци о улову достављају се Агенцији за заштиту животне средине, која по овлашћењима из Закона о заштити животне средине успоставља и води информациони систем заштите животне средине.

Што се тиче река овог рибарског подручја, издвајају се реке Нишава и Јужна Морава.

Нишава је брза, релативно чиста река – мренског карактера. Најинтересантнија ловна места налазе се у Понишављу, испод Пирота, односно око Беле Паланке, затим кроз Сићевачку клисуру и делу између Нишке Бање и Ниша, односно од Коњичког клуба до Врежинских башта. Реку Нишаву насељавају шаран, караш, бабушка, клен, бодорка (жутоока), скобаљ, мрена, поточна мреница, кеслерова кркуша, кркуша, шљивар, белица (уклија), плиска (двопругаста уклија), гавчица, лињак (напуштени делови корита), кинеска брадавичарка, вијун, сом, јапанац (сунчаница), гргеч и штука. Нишава је порибљавана углавном мешаном белом рибом: бабушком, шараном, двогодишњом девериком и девериком узраста 1+ и 2+, као и млађи штукe узраста 1+ и 2+ и млађи сома истог узраста.

Јужна Морава је врло непредвидива јер често, услед јаких киша и топљења снега, прима бујичне воде својих притока, па тако носи велику количину суспендованог материјала и наноса, услед чега је вода углавном мање или више мутна. Што се тиче риболова на подручју града Ниша и околине, најинтересантнији је део тока који вијуга испод Курвин града тј. код ушћа Топлице у Јужну Мораву. Реку Јужну Мораву, у овом делу тока, насељавају крупни сомови, шарани, деверике и бабушка, али и скобаљи, шљивари, смуђеви и буцови.

На подручју града Ниша функционише Организација спортских риболоваца „Нишава“, основана 1950. године.

Циљ и задаци

У области ловства и риболовства, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- обезбеђивање, очувања и унапређења стања уз одрживо коришћење популације аутохтоних врста и заједница ловних и рибљих ресурса.

Ради достизања дефинисаних циљава, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ очувати и унапредити генетски потенцијал, бројност и квалитет популације дивљачи применом одговарајућих мера планирања, газдовања и контроле;
- ✚ успоставити систематски мониторинг газдовања риболовним ресурсима;
- ✚ обезбедити спровођење мера за одрживо коришћење рибљих ресурса у рибарском подручју града Ниша, уз пуно поштовање еколошких и социо-економских принципа.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

5.8. ПОЉОПРИВРЕДА

Укупна површина града Ниша износи 596,6 km², од чега на пољопривредно земљиште отпада 61,9%, односно површина од 369,3 km². Гледано по општинама, пољопривредно земљиште није равномерно распоређено, а подаци о површинама су дати у табели 18.

Према Попису пољопривреде из 2012. године, површина расположивог пољопривредног земљишта на територији града Ниша износи 266,44 km², док се од тога користи само 130,63 km², односно 49%.

Табела 18. Приказ површина градских општина Ниша и удела пољопривредног земљишта на њима

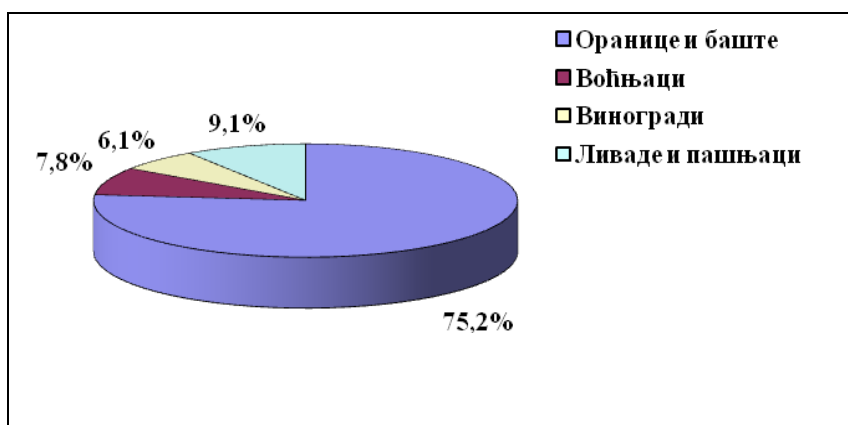
Општина	Укупна површина општине (km ²)	Удео пољопривредних површина (%)
Медијана	11	-
Нишка Бања	145	49,0
Палилула	117	61,9
Пантелеј	142	64,1
Црвени крст	182	70,0

Извор: Статистички годишњак града Ниша за 2014. годину, Град Ниш, Управа за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине – Одсек за статистику, Ниш, 2015., стр. број 39.

Просечни земљишни посед је око 3 ha, а учешће ораничног у просечном поседу је око 2 ha по домаћинству. Присутне су мале и расцепкане парцеле. Град Ниш је спровео комасацију на око 8000 ha, док је за 5839 ha урађен програм комасације али је његово спровођење одложено због великог отпора власника парцела овом процесу.

У равничарским пределима града удео обрадивог земљишта је знатно већи, док су у брдско-планинским пределима највише заступљене ливаде и пашњаци. Пољопривредна делатност је организована тако да је у равничарком делу углавном заступљена ратарско-повртарска производња, у брдским пределима воћарство и виноградарство, док је у брдско-планинским пределима доминантна сточарска производња.

У укупној површини коришћеног пољопривредног земљишта под ораницама и баштама је 98,31 km², под воћњацима 10,17 km², виноградима 80,01 km², а под ливадама и пашњацима 11,84 km². Доминирају II, III, IV и V бонитетна класа земљишта. Начин коришћења пољопривредног земљишта на територији града Ниша представљен је на слици 13.



Слика 13. Начин коришћења пољопривредног земљишта на територији града Ниша
(Извор: Републички завод за статистику, Попис пољопривреде из 2012. године)

Према подацима из Пописа пољопривреде из 2012. године, објављеним у Статистичком годишњаку града Ниша за 2014. годину, сточни фонд града Ниша обухватао је 2870 говеда, 15292 свиња, 5591 овцу и 128065 комада живине. Последњих година је значајан и тренд раста броја кошница. Иако већи део пчеларења територијано потпада под околне општине где је паша доступнија, у Нишу се налази удружење пчелара које посредује у паковању и извозу меда. У пчеларењу су заступљена оба система - и стационарни и селидбени, а подручја Старе и Суве планине су најчешће одреднице за

медну пашу, кад су у питању багремов и ливадски мед. По попису пољопривреде из 2012. године на територији Ниша налази се 6383 кошница пчела.

Утицаји пољопривреде на животну средину су многобројни, услед неконтролисане употребе агрохемијских средстава, неадекватног управљања плодношћу земљишта, неадекватног управљања стајњаком на сточним фармама и ниског нивоа свести о животној средини међу пољопривредним произвођачима.

Програмима праћења квалитета земљишта на територији града Ниша, које доноси Градско веће града Ниша, а именоване институције спроводе, до 2014.године било је обухваћено и праћење квалитета пољопривредног земљишта. Резултати ових испитивања показали су да земљиште највећег дела испитиваног подручја није загађено потенцијалним загађујућим супстанцама, као што су As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, F, укупан Cu и Zn и приступачни B. У малом броју узорака, око 5% њих, садржај једног или више загађујућих супстанци је изнад максимално дозвољене концентрације (МДК), које могу изазвати непосредно или посредно негативно дејство. Добијени резултати су углавном одраз геолошког састава терена, будући да знатан део заузимају стене природно богате појединим тешким металима.

Поред редовног мониторинга, у оквиру пројекта које је финансирало Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, а реализовао Пољопривредни факултет из Земунa, Катедра за пестициде и Катедра за агрохемију и физиологију биљака, у сарадњи са Институтом за земљиште из Београда, извршена је контрола плодности и утврђивање садржаја опасних и штетних материја у земљиштима југоисточне Србије, у оквиру кога се налази и административно подручје града Ниша (План рејонизације пољопривредне производње на територији града Ниша, 2015. година и Елаборат о стању земљишта у граду Нишу за период од 2009. до 2015. године са предлогом мониторинга од 2017. до 2021. године). Анализа извршених испитивања дата у поглављу 4.5. Земљиште доводи до закључка да је на појединим локацијама дошло до деградације, пре свега површинског слоја земљишта. Резултати су показали да је један од основних узрока загађивања земљишта на територији града Ниша неодговарајућа примена вештачких ђубрива и пестицида.

Утицај пољопривреде на животну средину је могуће пратити и преко података о потрошњи минералних ђубрива и средстава за заштиту биља, података о површинама пољопривредног земљишта које су покривене системима за одводњавање и наводњавање и заступљености органске производње на територији града. Подаци о потрошњи минералних ђубрива и средстава за заштиту биља и подаци о утрошку пестицида на годишњем нивоу на територији града Ниша дати су у табели 19, док су подаци о наводњавању дати у табели 20.

Табела 19. Преглед површина на којима су коришћена минерална ђубрива, стајњак и средстава за заштиту биља и подаци о утрошку пестицида на годишњем нивоу на територији града Ниша

Општина	Површина пољопривредног земљишта на коме је наношено ђубриво, стајњак и/или Средства за заштиту биља (ha)			
	Минерална ђубрива	Чврсти стајњак	Течни стајњак	Средства за заштиту биља
Медијана	125	15	1	106
Нишка Бања	606	123	6	509
Палилула	2303	428	4	2328
Пантелеј	1862	323	2	1679
Црвени крст	3437	476	5	3384
Врста пестицида			Количина пестицида (l)	
Хербициди			57 674	
Фунгициди			18 886	
Инсектициди			12 087	
Акарициди			20	

Извор: Подаци Градске управе града Ниша

Према подацима добијеним из Градске управе града Ниша, просечна потрошња ђубрива по пољопривредном газдинству је око 200 kg/ha НПК ђубрива и око 200 kg/ha азотног ђубрива. Нешто већа употреба минералних ђубрива је у пластеницима, и креће се до 800 kg/ha НПК ђубрива и око 100-120 kg/ha чистог азота.

Табела 20. Преглед површина наводњаваног пољопривредног земљишта према категоријама коришћења

Општина	Површина наводњаваног пољопривредног земљишта (ha)					
	Наводњавано земљиште	Оранице и баште	Воћњаци	Виногради	Ливаде и пашњаци	Остали стални засади
Медијана	8	2	6	0	0	0,15
Нишка Бања	16	13	3	0	0	0
Палилула	262	243	11	0	0	7
Пантелеј	13	9	4	0	0	0
Црвени крст	113	99	14	0	0	0
Укупно	412	365	38	1	0	7

Извор: Подаци Градске управе града Ниша

Приказ података о начину наводњавања пољопривредних површина и количинама које се користе у те сврхе, као и приказ количина које се користе за наводњавање, према изворима из којих се коришћене воде узимају за наводњавање, на територији града Ниша, дат је у табелама 21 и 22.

У односу на укупно коришћену пољопривредну површину, наводњава се 0,0315%, што представља знатно нижи проценат од оног на републичком нивоу (1,30% површина). Највише воде за наводњавање се захватало из подземних вода на газдинству (71,3%), најзаступљенији тип наводњавања је површински (79,1%), док су се од укупно наводњаване површине, највише наводњавале површине под ораницама и баштама (88,59%). Што се тиче система за наводњавање, најзаступљенији су тифони. Систем мини орошавања „кап по кап“ заступљен је на много мањој површини. На територији града Ниша, на површини од 10,70 km², изграђени су системи за одводњавање у виду каналских мрежа. Међутим, према подацима Секретаријата за пољопривреду, изграђени системи нису у функцији.

Табела 21. Приказ односа количина вода коришћених за наводњавање према начину наводњавања

Општина	Однос количина воде за наводњавање према начину наводњавања (%)		
	Површински	Орошавањем	Кап по кап
Медијана	71,4	4,8	23,8
Нишка Бања	89,3	4,9	5,8
Палилула	74,2	5,7	20,2
Пантелеј	85,3	2,3	12,4
Црвени крст	75,3	1,9	22,8
Укупно	79,1	3,9	17,0

Извор: Подаци Градске управе града Ниша

Табела 22. Приказ односа количина вода коришћених за наводњавање и главних извора

Општина	Однос количина воде за наводњавање према изворима (%)				
	Подземне воде на газдинству	Површинске воде на газдинству	Површинске воде ван газдинства	Вода из водовода	Остали извори
Медијана	78,1	0,0	6,3	15,6	0,0
Нишка Бања	53,0	2,2	38,1	5,0	1,7
Палилула	96,7	0,4	1,3	1,4	0,2
Пантелеј	53,0	18,9	22,0	3,7	2,4
Црвени крст	75,6	4,6	18,6	1,0	0,2
Укупно	71,3	5,2	17,2	5,3	0,9

Извор: Подаци Градске управе града Ниша

Индикатори прате трендове у укупној потрошњи воде за потребе наводњавања и површине које се наводњавају. Ови индикатори показују укупан притисак од стране

пољопривреде на животну средину, који се односи на промене у квалитету и квантитету земљишта и воде, као резултат иригације и указују на чињеницу да је неопходно контролисати квалитет вода које се користе за наводњавање (због коришћења подземних вода са пољопривредних газдинстава), јер може довести до неконтролисаног загађења подземних вода од пољопривредних биоцида и погоршање квалитета вода.

Претходна Управа за пољопривреду и развој села, сада Секретаријат за пољопривреду је успоставио пословно-техничку сарадњу са Удружењима корисника вода и пољопривредних произвођача из Хума, Горње Трнавe и Доњег Матејевца, ради постизања производње висококвалитетних производа базиране на еколошким, енергетским и економским критеријумима и остварења веће конкурентности на домаћем и иностраном тржишту. Сходно томе, ГУ – града Ниша, као инвеститор истражних радова, покренула је поступак свих истражних радњи са циљем проналажења и успостављања изворишта за наводњавање за атаре ова три села у опсегу око 300 ха. Радови на изради Елабората о резервама подземних вода започети су у 2015. години, а завршетак свих активности очекује се почетком 2017. године. По прибављању потврде о утврђеним и разврстаним резервама подземних вода, као и водне дозволе, покреће се процедура добијања грађевинске дозволе од стране инвеститора, а на основу израђеног пројекта система за наводњавање. Инвеститор на изградњи система за наводњавање, односно свих надземних објеката, биће удружења корисника вода и пољопривредних произвођача из села, у чијим се атарима налазе бушотине. ГУ – града Ниша, као носилац истраживања, по добијању одобрења за експлоатацију резерви подземних вода, поднеће захтев за пренос одобрења и права експлоатације на Удружење водокорисника, као носиоца експлоатације. Корисник система биће Удружење, које је дужно да га под једнаким условима стави на располагање својим члановима.

У 2016. години, Градска управа града Ниша је Конкурсом за избор корисника средстава Буџетског фонда за пољопривреду и рурални развој града Ниша за 2016. годину, предвидела меру „Инвестиције за развој и унапређење услова за уређење и коришћење руралних ресурса - обрадиво пољопривредно земљиште“ за реализацију инвестиција: „Припремне активности (пројектно-техничка документација, геодетско снимање терена и др.), за изградњу и/или опремање система за наводњавање и електрификацију поља“ и „Изградња и/или опремање система за наводњавање и електрификација поља (опремање водозахвата, примарна мрежа за наводњавање, обезбеђење извора енергије, радови на електрификацији)“. Инвестиције на изради пројектно-техничке документације и прибављања дозвола код надлежних органа, од стране удружења корисника вода и пољопривредних произвођача, нису сагледаване у 2016. години.

Због учесталих поплава, последњих година, добар део пољопривредне производње је био под великим утицајем пост-поплавног ефекта. Многе њиве, баште и повртарски усеви били су поплавлени, услед великих киша и изливања река. Поплавни талас у

појединим подручјима је нанео огромну штету пољопривредним културама, било директно или индиректно.

Сваки поплазни талас наноси или таложи одређену количину муља, шута, песка на плодном земљишту и узрокује ерозију пољопривредног земљишта, односно губитак храњивих састојака из земљишта. Такође постоји велика могућност да се у поплавном таласу налазе бактерије различитог порекла, остаци пестицида, чак и тешки метали или разне хемикалије у мањем или већем обиму. После повлачења поплавног таласа пољопривредне културе на њиви су подложне већем нападу болести и штеточина.

Заштита пољопривредног земљишта од I до IV категорије од површинских и подзмених вода и процеса ерозије и наноса, дефинисан је као приоритет у погледу коришћења ресурса у Просторном плану административног подручја града Ниша до 2021. године.

Што се тиче вода I реда, на Јужној Морави су обављени регулациони радови код Мрамора, у зони аутопута, а на Нишави на деоницама од ушћа у Јужну Мораву до железничког моста код Поповца, од моста код Поповца до железничког моста на прузи Београд - Ниш, од железничког моста на прузи Београд - Ниш до моста Младости, од моста Младости до ушћа Габровачке реке и од ушћа Габровачке реке до границе територије Града Ниша. Изграђени објекти одбране од поплаве и изведени радови у кориту не испуњавају у довољној мери захтеве сигурности и заштите, нарочито због местимичног дисконтинуитета одбрамбених насипа, појаве џепова и ширих небрањених подручја.

Одбрану од поплава на водотоцима II реда спроводи локална самоуправа, према одредби из члана 55. став 5. Закона о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10 и 93/12). На територији града Ниша, одбрана од поплава града за воде II реда, предвиђена је за следеће водотокове: Габровачка река, узводно од жел.пруге, Суводолски поток, Кованлучки поток, Јелашничка река, (река Студена), Куновичка река, Малчанска река, Кнезселски поток (Суводолски), Матејевачка река са Бреничком реком, Рујничка река (након спајања Рујничког и Хумског потока), Хумски поток, Рујнички поток, Мраморски поток.

Као реакција на све израженију деградацију животне средине, погоршање квалитета хране и све већег угрожавања здравља људске популације, развила се органска и интегрална пољопривреда.

Органска производња представља систем одрживе пољопривреде, који се заснива на високом поштовању еколошких принципа путем рационалног коришћења природних ресурса, употребе обновљивих извора енергије, очувања природне разноликости и заштите животне средине, све у циљу производње висококвалитетне хране. Органска пољопривредна производња се одвија уз примену агротехничких мера које искључују употребу синтетичко-хемијских средстава.

Интегрална пољопривредна производња се одвија уз примену комбинације биотичких, биотехнолошких и хемијских мера, при чему се употреба хемијских средстава своди на најнужнију количину фитофармацеутских средстава.

Органска и интегрална производња нису довољно распрострањене на територији града Ниша. У Нишу постоји само један пољопривредни произвођач који је у процесу конверзије.

Град Ниш, од 1997. године, преко Фонда за развој пољопривреде помаже пољопривредним произвођачима у унапређењу пољопривредне производње. Системско и структурно реформисање аграрног сектора Ниша почело је након 2009. године, формирањем Управе за пољопривреду и развој села града Ниша. Први стратешки документ регионоалног карактера, дао је смернице развоја кроз „План руралног развоја Нишавског округа“. План руралног развоја Нишавског округа израђен је кроз Пројекат „МСП-ИПА 2007 – Добра локална управа, планирање и обнављање услуга“ који је финансирала Европска Унија, а спроводио конзорцијум који је предводио GIZ Internacional Services. План руралног развоја Нишавског округа је секторски стратешки план развоја који треба да пружи смернице и подстицаје за будући рурални развој Нишавског округа и општине Сокобања. Временски оквир за имплементацију Плана је 2012 - 2021. година, односно 10 година.

План се односи на одрживи развој живота, рада и функционисања у руралним областима Нишавског округа и општине Сокобања. Одрживост подразумева коришћење природних ресурса у мери која дозвољава да се ти ресурси природно обнове.

Шире гледано, План се наслања на оквирни план „Миленијумских развојних циљева“ УН, као и на Националну Стратегију одрживог развоја Републике Србије. У секторском делу, План се наслања на ЕУ политику руралног развоја, док је на националном нивоу усклађен са Националним планом развоја пољопривреде и Стратегијом руралног развоја. План се у потпуности наставља на већ развијене локалне стратегија одрживог развоја, локалне секторске планове као и на урађене регионалне секторске документе. Законом о подстицајним средствима у пољопривреди и руралном развоју, који је усвојен 2013. године, дефинисане су мере подршке пољопривреди и руралном развоју, које је могуће финансирати из буџета локалних самоуправа.

Пољопривреда је, поред шумарства, основна привредна грана на подручју предела заштићених подручја, тако да се посебна пажња мора посветити развоју овог сектора привреде (како традиционалне, тако и органске пољопривреде) и агрокомплекса (производњи и преради здраве хране: у ратарству, воћарству и виноградарству, сточарству, пчеларству, као и активностима везаним за сакупљање и прераду бобичастог воћа, печурки, лековитог биља итд).

Концепција развоја пољопривреде, нарочито традиционалне, заснива се на богатству природним ресурсима и знањима која се генерацијама преносе унутар пољопривредних домаћинстава, уз истовремено очување аутохтоних сорти биљака и раса стоке, које су типичне за заштићена подручја, а уз поштовање принципа одрживог пољопривредног и руралног развоја (што подразумева строго контролисану примену савремених агротехничких и агрохемијских мера) и постојању неких употребљивих и изградњи нових прерађивачких капацитета.

Поред традиционалне пољопривреде, области заштићених подручја су погодна и за развој органске пољопривредне производње, односно производње без употребе минералних ђубрива, пестицида и осталих агрохемијских мера. На тај начин је могуће оријентисати пољопривредну производњу на производњу здраве хране (према стандардима ЕУ) са робном марком и географским пореклом. Развој органске пољопривредне производње је могућ у атарима готово свих села на територији града Ниша, а посебно област заштићених подручја и рубних насеља подручја заштите.

Очувана животна средина уз компаративне предности подручја (демографски потенцијал, локални природни ресурси, природна и културна добра и искуство и традиција у пољопривреди), представљају добру основу за развој руралне привреде. Рурални развој заштићених подручја је могуће остварити реорганизацијом пољопривредне производње.

На територији заштићених подручја у свим рејонима треба предузети адекватне мере за укрупњавање пољопривредних поседа и парцела породичних газдинстава и подстицање њихове специјализације и комерцијализације са циљем повећања економске ефикасности пољопривредне производње, а уз поштовање еколошких стандарда.

Како простори СРП „Сува планине“, СРП „Јелашничка клисура“ и ПП „Сићевачка клисура“ обилују повољним природним условима за производњу аутохтоног и плантажног лековитог биља, гљива, сакупљање шумских плодова и сл., потребно је повећати површине под лековитим и зачинским биљем, организовати перманентну обуку сакупљача и отворити низ прерађивачких капацитета за откуп, смештај, прераду и дистрибуцију истог.

По Плану рејонизације пољопривредне производње града Ниша, дефинисан је рејон екстезивне пољопривреде (сточарство, агротуризам), који обухвата атаре ливада и пашњака који се простиру на теренима изнад 700 m надморске висине и подручје заштићених природних добара. Овај простор обилује природним пашњацима, богатим водом и погодним за испашу стоке и одликује га повољност природних услова за производњу аутохтоног и плантажног лековитог биља, гљива, сакупљање шумских плодова и сл. Заштићена подручја спадају у овај рејон који у целости обухвата сва подручја која су заштићена законом или је покренут поступак њихове заштите. Овај рејон

обухвата ПП „Сићевачка клисура”, СРП „Јелашничка клисура”, СРП „Сува планина”, СП „Лалиначка слатина”. На овим подручјима, дозвољава се развијање пољопривредних система који неће стварати нежељене утицаје на животну средину у зони II и III режима заштите. Овде се првенствено мисли на сточарство, које би уз коришћење природних пашњачких и ливадских површина за испашу и косидбу, било строго контролисано и оптимизирано у односу на оптерећење животне средине. Такође, у зони III режима заштите мисли се на органску и интегралну пољопривредну производњу.

У циљу успостављања агроеколошких мера на територији града Ниша, у 2016. години је покренута иницијатива за дефинисање Мере 201.1.1 Агроеколошка плаћања за подручје ПП „Лалиначка слатина“, у оквиру Програма мера подршке за спровођење пољопривредне политике и политике руралног развоја града Ниша, а у сарадњи са Министарством пољопривреде и заштите животне средине и уз техничку подршку Амбасаде Републике Француске у Србији. Овај пројекат предвиђа дефинисање сета обавезних мера управљања за власнике парцела на територији заштићеног добра и компензациона средства за трошкове и пропуштену добит у пуном или делимичном износу које би они могли да имају уколико примењују прописане мере заштите природе. Техничка сарадња би требало да отпочне у 2017. години, а ова мера би била пилот мера на територији читаве Србије, којом се штити биодиверзитет и уједно подстичу власници пољопривредних добара на одрживе праксе у пољопривредној производњи.

Као главни узроци недовољно искоришћене области пољопривреде у свеукупном развоју града Ниша, издвајају се следећи проблеми:

- неадекватно коришћење пољопривредног земљишта супротно његовим еколошким својствима – разноликост пољопривредних култура на малом простору;
- појава запустених пољопривредних добара;
- заостајање у техничко-технолошком погледу;
- неразвијена инфраструктура;
- неселективна и прекомерна употреба пестицида и других хемикалија;
- стихијско и нерационално заузимања плодног пољопривредног земљишта у непољопривредне сврхе за потребе ширења индустрије и насеља;
- недовољна заступљеност органске и интегралне пољопривредне производње;
- недовољна средства у буџету за спровођење диверзификоване политике пољопривреде и руралног развоја и друго.

Будући развој пољопривредне делатности потребно је заснивати на употреби одговарајуће технологије, у циљу заштите и одржавања плодности земљишта и добијања здравих и квалитетних производа, са превентивним мерама за очување биолошке разноврсности у постојећим агроекосистемима.

Циљ и задаци

У области пољопривреде, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Смањење штетног утицаја пољопривреде на животну средину и вредновање вишеструке улоге пољопривреде, ради очувања околине, природних вредности пејзажа и очувања традиционалне баштине.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ развијање и примена модела пољопривредне производње, адаптације на климатске промене;
- ✚ успоставити систем за наводњавање и систем за одводњавање на територији града Ниша;
- ✚ развити и организовано подстицати органске и интегралне пољопривреде и друге еколошки прихватљиве системе пољопривредне производње ;
- ✚ ревитализовати природне и пејзажне вредности и извршити њихову валоризацију, кроз развој локалног предузетништва и специфичне туристичке понуде;
- ✚ унапредити управљање заштитом животне средине на сточним фармама и погонима за прераду;
- ✚ успоставити енергетски независне сеоске средине кроз упошљавање сеоског становништва на пословима узгајања, сакупљања, транспорта и прераде пољопривредног и шумског отпада, као и пољопривредних култура;
- ✚ зауставити деградирање пољопривредног земљишта, очување површина и побољшање његовог бонитета;
- ✚ зауставити тенденције стихијског заузимања плодног земљишта у непољопривредне сврхе;
- ✚ очувати генетске варијабилности и културно наслеђе кроз помоћ угроженим, аутохтоним и традиционалним биљним и животињским врстама.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

5.9. ТУРИЗАМ

Због свог специфичног географског положаја, богатства разнородним пределима и богатом културно-историјском баштином, град Ниш поседује велики потенцијал да постане једна од најзначајнијих туристичких дестинација, како националног и регионалног, тако и међународног карактера. Потенцијал града Ниша, у том погледу, посебно долази до изражаја услед чињенице да се подручје Ниша налази на раскршћу

европског коридора 10, који се баш на подручју Ниша рачва и чији краци воде ка граници са Бугарском (Е80), па даље до Црног мора и граници са Македонијом (Е75), па даље ка Грчкој. Ниш је веома добро повезан и са остатком земље главним регионалним путевима и железничком пругом, а посебно је интересантна веза са Копаоником, Новим Пазаром и Црном Гором, Косовом и Метохијом, Тимочком и Неготинском Крајином, Београдом и севером земље.

Најзначајнији природни системи и предели од важности за развој туризма града Ниша, као зелене дестинације, су: Нишка Бања, Бања Топило, Сићевачка клисура, Јелашничка клисура, Сува планина, Бојанине воде, Церјанска пећина и Каменички вис. Наведени локалитети представљају велики капитал за развој и даље унапређење различитих видова туризма, посебно оних са акцентом на здраву животну средину.

Поред природних локалитета, Ниш такође одликује богато културно наслеђе, а као најзначајније локације издвајају се: археолошко налазиште Медијана позиционирано на некадашњем римском путу „Via Militaris” (данашњи аутопут Е80 коридора 10), Теле Кула, бројни експонати у археолошкој сали Народног музеја, Концентрациони логор на Црвеном крсту, остаци ранохришћанских верских објеката из периода од IV до VI века, Нишка тврђава, грађевина са октагоном, споменик на брду Чегар, меморијални парк Бубањ, споменик ослободиоцима у центру града као и други споменици, бројне цркве и манастири на територији града и околине (црква Св. Тројице, црква Св. Арханђела Михаила, црква Св. Пантелејмона, црква Св. цара Константина и царице Јелене и друге) као и старе урбане целине и грађевине у Нишу (Казанцијско сокаче, старе зграде на Тргу краља Милана, Чаирска чесма, Кућа Стамболијских и друго).

Туристичка организација града Ниша (ТОН) основана је 1995. године, као служба чије су основне делатности израда програма развоја и унапређења туризма на подручју Ниша и Нишке Бање. Током последњих година ТОН је радила на модернизацији промоције града Ниша, у складу са светским трендовима и глобалном тражњом да би истакла потенцијал града Ниша и његове околине, као незаобилазне туристичке дестинације са разноврсним садржајима које могу да задовоље потребе различитих туриста. Осим основног задатка промоције туристичке понуде ТОН ради на непрекидном развијању дестинацијског брэнда са акцентом на разноврсност туристичких атрактивности, што се најпре односи на активности у оквиру друштвено одговорног маркетинга кроз промовисање његове историје, културе, природних лепота и ресурса његове околине. Активности ТОН-а су такође усмерене и на креирање нових догађаја, као и тржишној валоризацији постојећих, које могу бити атрактивне и повећати интересовање потенцијалних посетиоца града. ТОН својом делатношћу унапређује имиџ града Ниша, као града фестивала, јединствене гастрономске понуде и доброг провода.

Град Ниш са околином поседује одличне услове и атрактивне терене за „outdoor“ активности, тако да ТОН развија и промовише програме активног одмора и екстремних

спорта. Једна таква нова манифестација је планинска трка „Соколов пут“, коју је ТОН реализовао у сарадњи са асоцијацијом адреналинских тркача „Freestylera“ 2014. године. Друга планинска трка „Соколов пут“ одржана је у мају 2015. године, а трећа у октобру 2016. године. Трка је одржана на обронцима Суве планине, са стартом у Нишкој Бањи, даље преко Мосора, Соколовог камена до Трема, највишег врха Суве планине. Конфигурација ове стазе са дужином од 22 km и на 2200 m н.в. успона и висинске разлике, испуњава све међународне стандарде стаза у категорији „sky race“ светских трка. Поред самих активности везаних за реализацију и организацију ове манифестације, радило се и на осмишљавању програма туристичких тура у Јелашничкој клисури, Сврљишким планинама и Сувој планини, што је сада употпунило манифестацију пратећим програмима. У циљу промоције трке израђен је видео и фото-материјал стазе и околине, као и карта стазе Соколов пут, карта са вертикалним успоном и GPS запис стазе са on-line верзијом.

Овај тип планинског maratona има велику подршку града Ниша и општине Нишка Бања, јер осим популаризације здравих стилова живота, ова манифестација носи са собом и промоцију природних ресурса Ниша и околине, Суве планине и Нишке Бање, што доказује да ова врста туризма има потенцијал за даљи развој.

У циљу даље промоције туристичких потенцијала околине Ниша, као средине која нуди многобројне могућности за боравак у природи и бављењем активним одмором ТОН је припремио брошуру „Niš Adventure“ (на српском и енглеском језику), као и „Мапу околине и adventure локација“ која обједињује све тачке нишке трансверзале, дуге 139 km. Мапа садржи и основне информације за бављење активностима, као што су спелеологија, јахање, стрељаштво, рафтинг, параглајдинг, off road jeep сафари, mountain biking, алпинизам, планинарење, као и важне информације о смештају и ресторанима у околини Ниша.

Осим трке „Соколов пут“, ТОН је подржавао и остала значајна такмичења и акције у оквиру следећих активности: планинарење (Зимски успон на Трем фебруар, март), планински бициклизам (бициклистичка трка „Трофеј Константин“), планинска трка са препрекама („The Maze“), параглајдинг (Државно првенство у дисциплини прецизно слетање, коло лиге Србије у дисциплини прелет „NIŠ OPEN 2015“), остале активности важне за промоцију околине (Гљиваријада, Коњички турнир, „Чаробни свет гљива“ – Презентација еко потенцијала околине Ниша).

Пословни туризам и туризам свеобухватног типа, тзв. MICE туризам (MICE, енг. *Meetings, Incentives, Congress and Events*), представљају сегменте туристичке понуде Ниша, које треба развијати у наредном периоду, а базу за реализацију ова два туристичка производа чине хотелски капацитети, аеродром, саобраћајна инфраструктура и постојећи објекти за организацију скупова и различитих манифестација. У погледу тренутне понуде за овај тип туризма у Нишу, евидентни су следећи недостаци: недостатак имица и

позиционирања у сврху развоја производа пословног туризма и MICE, недостатак специфичних пакета за промоцију производа пословни туризам и MICE, недостатак специјализованих компанија за организовање пословних конгреса, ОПК (PCO, енгл. Professional Congress Organizers) као организатор производа, активности и пакета за пословни туризам и MICE, смештајни капацитети не нуде додатне услуге за производе градских одмора, пословног туризма и MICE, итд. У Стратегији развоја туризма града Ниша за период 2011-2016. године, предвиђена је израда пројекта „Развијање каталога пословног туризма (MICE) понуде“.

Стратегија развоја туризма града Ниша за период 2011-2016. године такође наводи потенцијале овог подручја и у погледу здравственог туризма, туризма типа Spa и Wellness, затим организовања различитих тематских догађаја, семинара, кружних путовања, планинарења и друго. Место за напредак у оквиру здравственог туризма Spa и Wellness је могуће кроз покретање секундарних мотива доласка у лечилишта (одмор, опуштање, рекреација), што значи да маркетинг треба усмерити и ка здравим особама, које желе одмор, а не само ка особама са здравственим проблемима.

Градски одмори, односно City Break је такође препознат као велики туристички потенцијал града Ниша, због његовог положаја, доступности бројних видова саобраћаја, могућности повезивања са low cost летовима, постојања хотела средње и више категорије, историје, културе, гастрономије и забаве, повољног односа вредности за новац итд. Ниш има потребне ресурсе и атракције за понуду страним и домаћим туристима, а сам развој градског одмора може бити први корак ка даљем развоју осталих производа, попут кружних путовања, посебних интереса и догађаја. Поред наведених повољности, треба дати приоритет повећању квалитета производа и услуга по интернационалним стандардима, а пре свега град Ниш треба да понуди производе који се заснивају на властитим вредностима, попут културног наслеђа, локалне гастрономије, забаве, трговине, као и архитектуру и амбијенталне целине везујући их за одређене историјске догађаје.

У оквиру поделе сеоског подручја града Ниша на рејоне, издваја се и агротуристички рејон који има највећи потенцијал за раст због величине и веома повољних природних услова за развој пољопривреде и услуга, при чему се ствара и додата вредност пољопривреди. Природна богатства Ниша (Сићевачка и Јелашничка клисура, планински предели са ски стазама, параглајдинг полазиштима, мото-крос стазама, бањама, као и манастирима), доприносе овом сегменту и представљају додатне потенцијале за развој руралног туризма (агро-, еко-, етно-, ловни и транзитни туризам). Коритник и Манастир спадају у амбијенталне целине архаичних села која су задржала објекте и целине грађене у духу традиционалне руралне архитектуре и за њих се предвиђа конзерваторско-рестаураторски третман, што ће се вршити уз формирање етно паркова у којима ће се рестаурирати, реконструисати и представљати традиционална архитектура и начин живота карактеристичан за подручје у изворним облицима, уз унапређење животног стандарда становништва и туристичке понуде културно-рекреативног туризма.

Током 2014. и 2015. године, ТОН је организовала манифестацију „Трг старих заната, сувенира и рукотворина“. Организацијом овакве манифестације ТОН је презентovala неке од старих заната, али и показала да се активно залаже за очување, неговање и заштиту од нестајања овог дела наслеђа града Ниша и југа Србије. Ова манифестација је резултирала општим интересовањем грађана, туриста и медија, као и задовољством великог броја удружења и самосталних занатлија. Током 2016. године, скоро сваког викенда током лета, манифестација се одржавала на познатој локацији – Тргу Краља Милана.

Поред организације Међународног Сајма туризма у Нишу и учешћа на многим Сајмовима туризма и презентацијама у земљи и иностранству, активности ТОН-а усмерене су и на креирање и подршку многобројним манифестацијама које могу да доведу посетиоце у град, као што је организација следећих догађаја: Међународни сајам туризма и активног одмора, 3. Конференција о авантуризму - Ниш, Месец туризма – јун (2. Арт и музички улични фестивал ПозитивНИ, Бициклическа трка „Трофеј Константин 2016“, Нишка Бања, Међународни гастро-шампионат, 2. Авантуристичка трка са препрекама The Maze Rewind, Караван „Моја Србија“), Тесла и Ниш – промотивна тура трагом Тесле и његових изума, Коњички турнир – Балкански КУП и држано првенство у 3D Event, Доње Међурово, Nisville – интернационални џез фестивал, Међународни Сајам вина и мерака, Етно сусрети, Нишка Бања, 3. „Небеска трка“ – планински маратон „Соколов пут“, Нишка Бања и Новогодишњи сајам сувенира и украса.

Тренутно постоје бројне препреке на путу бољег искоришћења постојећих природних потенцијала, као што су недостатак саобраћајне инфраструктуре за поједине туристичке локације, односно недовољна приступачност јавним превозима, бициклом или повезаност пешачким стазама до спортско-рекреативних и туристичких површина, која се налазе ван градског језгра. Потребан је дугорочан и плански рад на санацији и рекултивацији запуштених природних целина, сеоских подручја и унапређењу предела, повећању отворених јавних простора у спортско-рекреативне и туристичке сврхе, валоризацији и заштити природног и културног наслеђа, у циљу оживљавања заборављених или недовољно развијених амбијенталних целина. Поред недовољно развијене туристичке инфраструктуре и недовољно доброг одржавања културних добара, додатни проблем представља непримењивање законских мера и казнене политике за инциденте на подручју заштите животне средине и комуналних преступа, као и лоша туристичка сигнализација.

Тренутни туристички промет града Ниша је драматично пао испод нивоа, који је оствариван почетком 90-их година 20-ог века, услед тешких ратних дешавања у окружењу и Србији. Од 2013. године у Нишу је забележен узастопни пораст туристичког промета, који је у 2014. године био са 10% више броја туриста у односу на 2013. године, у 2015. години забележено је повећање од +13,8%, док је у 2016. години дошло до повећања укупног броја туриста за 12% у односу на 2015. годину, тако да је у тој години достигнут

укупни број ноћења од 160 947. Подаци за укупан број долазака и укупан број остварених ноћења у 2014. години, у односу на 2013. годину, показују да је осим повећања укупног туристичког промета у 2014. години, највећи пораст забележен у доласцима и оствареним ноћењима страних туриста чија је економска потрошачка моћ већа од домаћих гостију и као таква значајнија за саму туристичку потрошњу у граду. Према званичним подацима Републичког завода за статистику, град Ниш је 2014. године посетило укупно +9% више туриста него током 2013. године, од чега је било 5% мање домаћих али и +24,4% више страних туриста. У Нишу је 2014. године ноћило +6,3% више туриста него 2013. године, од чега 1,5% мање ноћења домаћих туриста али +17,8% више ноћења страних туриста. Тренд раста туристичког промета настављен је снажно и током 2015. године, где је град Ниш посетило укупно +10,6% више туриста него у истом периоду 2014. године, од чега +11,6% више домаћих и +9,8% више страних туриста. Позитиван тренд се наставља и у 2016. године. Према Републичком заводу за статистику Ниш је, у периоду од јануара до децембра 2016. године, посетило 12% више туриста него у истом периоду 2015. године, од чега се број долазака домаћих туриста у односу на 2015. годину повећао за 16%, а страних за 9%. У Нишу је, у периоду од јануара до децембра 2016. године, укупно ноћило 8,6% више туриста него у истом периоду 2015. године, од чега се број ноћења домаћих туриста, у односу на 2015. годину, повећао за 8,6%, а страних за 8,6%.

Према реалистичној варијанти модела развоја туризма града Ниша, у потпуно нереалној стратегији развоја очекивано је да у 2016. години буде реализовано близу 520 хиљада ноћења, а према оптимистичној чак 650 хиљада ноћења домаћих и страних туриста, што немају ни много веће туристичке дестинације у Србији. Када посматрамо бележена ноћења 2016. год у односу на 2013. може се видети да су она у 2016. већа за 31,4%, где је остварено укупно 24% више домаћих ноћења, а страних 42,4%. Уколико упоређујемо туристички промет 2016. у односу на 2013. годину, тај раст је снажнији и то за 35% више, при чему су доласци домаћих туриста већи за 23%, а страних за чак 48%.

С обзиром на повећан број организованих догађаја и манифестација које се традиционално организују у граду Нишу, као о све значајнијој улози у туризму РС уопште, може се очекивати да ће број туриста расти из године у годину.

Ови успешни резултати су последица активности и залагања од стране ТОН-а на пољу промоције града као добре туристичке дестинације, као и свеукупних промоције које је ТОН спроводио у протеклом периоду на многобројним домаћим и међународним манифестацијама, сајмовима, комуникацијом са међународним оператерима итд., што се посебно огледа у порасту интересовања међу страним туристима.

Што се тиче ситуације по питању врста објеката за смештај, на територији града Ниша, налази се 21 хотел са укупно 1514 лежајева, 11 хостела са 270, 25 преноћишта са 637 и 6 апартмана са 74 лежаја. У Нишкој Бањи постоје три објекта за бањско лечење „Радон“, „Терме“ и „Зеленгора“ који послују у оквиру „Института Нишка Бања“ са 560

лежајева, као и четири виле „Марков конак“, „Зоне“, „ДНД“ и „Прича“ са 155 лежајева. У приватном смештају, у граду и Нишкој Бањи, има укупно 156 категорисаних соба и апартмана од којих је већина 2. категорије, што чини укупан број од око 355 лежајева. У околини Ниша у преноћиштима, налази се око 100 лежајева. Укупан број лежајева у Нишу са околином чине око 3660 лежајева. Раније поменуто затварање хотела Амбасадор, Наис и Партизан и Озрен у Нишкој Бањи, град Ниш је у 2013. години остао без 1000 лежајева, што је значајно утицало на пословање и прихват гостију. И поред отварања нових хотела различитих категоризација, хостела и преноћишта, укупан број лежајева у граду остао је на нивоу из 2009. године, јер су то углавном мали и средњи објекти који својим смештајним капацитетима доприносе укупном броју лежајева, али не могу да надоместе број који се изгубио затварањем великих хотела, као и огромним смањењем броја приватног смештаја у Нишкој Бањи и околини.

Да би се туризам даље развијао у жељеној мери, неопходно је радити и на подизању свести становништва о важности очувања животне средине и очувању природног, споменичког и историјског наслеђа града, као битних услова за привлачење туриста и развоја града у том смеру. Поред незавидног нивоа у погледу очувања животне средине, значајан притисак на развој туризма представља и интензитет саобраћаја у градском језгру, па једна од мера унапређења може бити и његова забрана или редукција у заштићеном подручју града.

Стратегија развоја туризма града Ниша за период 2011–2016. године у оквиру циља развоја малих и средњих предузећа и управљачког модела туризма града Ниша предвиђа, као посебан циљ, допринос развоју политике животне средине и њене интеграције у мала и средња предузећа. Кроз пројекте развоја туризма, у оквиру овог посебног циља, дате у Стратегији, планира се унапређење на пољу заштите животне средине у оквиру пословања малих и средњих предузећа која се баве туризмом.

Генерални урбанистички план Ниша за период 2010–2025. година, наглашава да се током уређења постојећих и формирања нових капацитета угоститељства и туризма, те активности спроводе без угрожавања квалитета природног и створеног предела.

У оквиру Плана руралног развоја Нишавског округа 2012–2021. године, под Приоритетом 3 – Нишавски регион – атрактивна туристичка дестинација, а кроз опште циљеве израда пројектне документације за туристички атрактивне локације и формирање и промоција јединственог туристичког производа, акционим планом предвиђен је број активности и пројеката са потребним временским оквиром, вредношћу и изворима финансирања, који ће свакако унапредити туристичку понуду на основу природних потенцијала карактеристичних за рурално подручје, што ће се огледати кроз наведене индикаторе.

Национална стратегија одрживог развоја, у једном од својих циљева одрживог развоја туризма, предвиђа утврђивање и отклањање актуелних и потенцијалних конфликта између туризма и других активности везаних за коришћење ресурса. Закон о туризму („Сл. гласник РС, бр. 36/09, 88/10, 99/11, 93/12 и 84/15) не препознаје довољно утицај развоја туристичке индустрије на животну средину.

Тренутно не постоје развијени индикатори за праћење циљева развоја еколошких туристичких дестинација, а потребно је и унапредити туристички информациони систем стављањем акцента на еколошке туристичке производе.

Циљ и задаци

У области туризма, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Развој одрживог туризма уз очување квалитета животне средине у процесу развоја туризма.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

-  стратешки планирати развој туризма за наредни период;
-  унапредити укљученост природног наслеђа у туристичкој понуди града Ниша;
-  развити механизам за смањење штетног утицаја туризма на животну средину;
-  унапредити развој сеоског туризам.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

5.10. САОБРАЋАЈ

Град Ниш представља саобраћајно чвориште од највећег значаја у Србији. На територији града Ниша укрштају се путеви различитих врста саобраћаја, и то: европски друмски коридор 10, који се у Нишу рачва на два крака – аутопут Е75 и аутопут Е80, железничке пруге за различите правце – железничко чвориште за путнички и теретни саобраћај, планирано железничко чвориште за брзе пруге, одакле се такође коридор рачва на правац Е75 и Е80, аеродром, робно-претоварни центар, оптички каблови, транзитне централе, телевизијски предајници, струјни далековод од 400 kV и друго.

Путеви и железница, који пролазе преко територије Ниша, повезују Балкан са централном и западном Европом, Влашку низију и Поморавље са Јадраном, Егејским и Црним морем. Главна саобраћајница долази из правца Београда до северне границе Ниша, одакле се рачва ка југу, долином Јужне Мораве и Вардара и води ка Солуну и Атини (Е75-М1) и ка истоку, долином Нишаве и Марице према Софији, Истанбулу и даље ка Блиском и средњем истоку (Е80).

Правац који од Ниша води на запад ка Приштини, Пећи и Чакору (граница са Црном Гором) повезује будуће аутопутеве Београд – Јужни Јадран и потенцијални аутопут Ђердап – Зајечар – Ниш.

Међународни аутопут на Коридору 10 (деоница Београд – Ниш – Грделица, Е75) је делимично изграђен. У току је изградња и реконструкција деонице Грделица – граница Македоније (96 km), а у току је и изградња аутопута Ниш-граница Бугарске (Е80) у дужини 86,80 km.

Постојећа мрежа путева дугачка је 391 km, а њену структуру, осим споменутих националних и међународних саобраћајних праваца, чине: државни путеви I реда (9%), државни путеви II реда (23%) и општински путеви (68%).

У складу са Уредбом о категоризацији државних путева („Сл. гласник РС“, бр. 105/13, 119/13 и 93/15), путну мрежу града Ниша пресеца мрежа државних путева I и II реда:

- државни пут IA реда, ознака пута A1, државна граница са Мађарском (гранични прелаз Хоргош) - Нови Сад -Београд - Ниш - Врање - државна граница са Македонијом (гранични прелаз Прешево)
- државни пут IA реда, ознака пута A4, Ниш - Пирот - Димитровград - државна граница са Бугарском (гранични прелаз Градина);
- државни пут IB реда, ознака пута 35, државна граница са Румунијом (гранични прелаз Ђердап) - Кладово -Неготин - Зајечар - Књажевац - Сврљиг - Ниш - Меровина - Прокупље -Куршумлија - Подујево - Приштина - Липљан - Штимље - Сува Река -Призрен - државна граница са Албанијом (гранични прелаз Врбница);
- државни пут IIA реда, ознака пута 158, Мала Крсна - Велика Плана - Баточина - Јагодина - Ћуприја - Параћин - Ражањ - Алексинац - Ниш - Клисура – Лесковац;
- државни пут IIA реда, ознака пута 224, Нишка Бања - Гаџин Хан – Боџинце;
- државни пут IIA реда, ознака пута 259, Ниш (петља Малча) - Бела Паланка - Пирот - Димитровград – државна граница са Бугарском (гранични прелаз Градина);
- државни пут IIB реда, ознака пута 427, Нишка Бања - Јелашница - Црвена Река.

Локалну путну мрежу чине систем општинских путева, који је у већој мери реализован, али је потребно одређене правце реконструисати, као и испитати могућност трасирања нових праваца и веза. Градске саобраћајнице су организоване по ортогонално-

тангенционалном моделу. Тангенцијалне саобраћајнице на крајњим чворним местима преко одговарајућих раскрсница, повезане су са државним путевима I и II реда.

Мрежа сабирних улица је хијерархијски повезана на тангенцијалне саобраћајнице између суседних чворних места. Улични профили су ограничени изграђеним објектима и нема могућности за значајно проширење, сходно актуелном и перспективно очекиваном већем обиму саобраћаја. Поједине важније раскрснице су неправилне са више праваца и веома сложене за регулисање.

Бициклическе стазе, укупне дужине 9 800 m, нису довољно развијене и повезане и не садрже пратеће садржаје (паркинг, стајалишта, прелазе и сл.).

На појединим важнијим градским улицама, присутан је и проблем изграђених објеката ван приватних парцела и узурпирање јавних површина (улица) што онемогућује проширење уличних профила и капацитета тих саобраћајница, изградњу пешачке стазе, а у појединим случајевима је чак угрожено и одвијање двосмерног саобраћаја.

Транспорт опасне робе на територији града Ниша, обавља се у складу са одредбама Закона о транспорту опасне робе („Сл. гласник РС“, бр. 104/16), Европски споразум о међународном друмском превозу опасне робе (ADR) и Европски споразум о међународном транспорту опасног терета на унутрашњим пловним путевима (ADN).

Решењем о одређивању Плаве зоне („Сл. лист Града Ниша“, бр. 12/13) одређена је саобраћајна зона од посебног значаја за саобраћај у граду „Плава зона“, у којој је утврђен посебан режим саобраћаја теретних моторних возила, односно дефинисани су временски периоди у којима је забрањено и дозвољено кретање теретних возила у овој зони.

У складу са новим Правилником о саобраћајној сигнализацији („Сл. гласник РС“ бр. 134/14) реализована је замена старих саобраћајних знакова са знаковима III генерације у централној зони („Плава зона“), на најважнијим градским саобраћајницама и у зонама школа. Саобраћајни знакови III генерације, односно знакови са материјалом класе III, имају врло висока ретрорефлектујућа својства и омогућавају боље уочавање, поготово у ноћним условима. Укупан број постављених саобраћајних знакова са материјалом класе III је 1084, а у плану је даља замена саобраћајних знакова са слабијим квалитетом материјала и опремање саобраћајница саобраћајним знаковима материјалом класе III.

Урађена је и анализа оправданости изградње паркинг гаража са предлогом најадекватнијих типова гаража за изградњу на расположивим локацијама. Поред ових пројеката урађена је и анализа рада ЈКП „Паркинг сервис“, која приказује реалну слику пословања овог предузећа и отвара даља питања тарифног система, начина организације и функционисања стационарног саобраћаја на територији града Ниша.

У даљем периоду планира се санација постојеће уличне мреже и формирање нових градских коридора на слободним површинама, на основу одговарајућих саобраћајних студија.

Мреже друмских саобраћајница за које је град надлежан нису довољно развијене, а постојеће су слабо одржаване, што за последицу има велика загушења у периодима највећег интензитета саобраћаја.

Главна аутобуска станица лоцирана је у строгом центру града, недалеко од тврђаве. Последица тога је велики број аутобуса различитих еколошких и других категорија у централној градској зони, која не поседује довољно развијену инфраструктуру да прими постојећи обим аутобуског саобраћаја.

Град има систем јавног превоза који се базира на аутобуском превозу, али и великом броју такси возила. Јавни превоз се базира на возилима различите старости. Осим старосне структуре аутобуса, утицај на животну средину имају и различите еколошке категорије мотора који имају различита погонска горива. Пораст броја индивидуалних возила у Нишу је евидентан сваке године.

Мрежу линија система јавног градског и приградског транспорта путника у Нишу чини мрежа од укупно 50 линија, чија експлоатациона дужина збирно износи 721,54 km.

Структура ове мреже састоји се од 13 градских линија, добро постављених у простору, као и 37 приградских линија. Просечна дужина градских линија је око 9 km, а приградских је 17 km. У структури мреже, најзаступљеније су дијаметралне линије, а следе радијалне линије и једна кружна линија. Занимљиво је напоменути да су све приградске линије радијалног карактера.

Стајалишта у ужем централном градском подручју изузетно су оптерећена тако да стајалиште Трг Краља Александра опслужује чак 19 линија (8 градских и 11 приградских).

Број возила на раду у часовима вршних оптерећења је 78 на градским линијама и 38 на приградским. Просечна старост возила је 6,3 године, док је укупан капацитет возила око 17 000 места.

Највише возила на раду је на линији 2 – Бубањ – Доња Врежина (12 возила), а следе линија 1 – Нишка бања – Миново насеље (10 возила) и линија 6 – Железничка станица – Дуваниште (9 возила). При томе треба нагласити да на линији 1 и 10 раде зглобна возила.

Најмање возила ради на линији 7 – Сарајевска – Калач брдо и линији 12 Његошева – Доњи Комрен (по 2 возила). Треба истаћи, да се специфично за Ниш, у односу на остале градове, израђује посебан ред вожње за петак, који се издваја од осталих радних дана, са

повећаним захтевима за транспортом. Планирани транспортни рад суботом у односу на радни дан редукује се за 30%, а недељом та 57,8%.

У систему јавног градског и приградског транспорта путника у Нишу извршена је расподела транспортног тржишта на 4 превозника, од којих је један превозник јавно комунално предузеће, док су преостала четири превозника у приватном власништву. Највеће процентуално учешће има „Ниш експрес“ Ниш а.д., на другом месту је „Аррива Литас“ ДОО Пожаревац, следе „Ћурдић“ ДОО Београд и ЈКП „Дирекција за јавни превоз града Ниша“ Ниш.

На основу Студије такси транспорта на територији града Ниша, одређени су релевантни параметри за оптималну организацију и функционисање ове врсте превоза, а посебно модел за одређивање броја возила на раду, чиме би се стекли услови за усаглашавање постојећег стања са стварним потребама. Прецизније локације такси станица биће дефинисане плановима нижег реда.

Ради унапређења такси превоза донета је Одлука о такси превозу путника на територији града Ниша („Сл. лист града Ниша“ бр. 105/15). Осим увођења реда и унапређења такси делатности на територији града, ова Одлука је увела и новине као што су, полагање испита за такси возаче и обавезу такси превозника да ову делатност обављају возилима која морају да задовољавају EURO 3 норму, односно од 01.01.2012.године, EURO 4, а све у циљу подизања нивоа квалитета услуге такси превоза у транспортном систему.

Генерално гледано, просечна старост аутомобила је веома велика, а услед лошег стандарда грађана и лошег пословања јавних предузећа, има сталну тенденцију раста. То проузрокује честу техничку неисправност, услед које долази до смањења безбедности у саобраћају и могућности загушења саобраћајница, затим до појаве значајно већег нивоа буке која се емитује, веће емисије загађујућих материја и др. Додатни проблем представља и неадекватно спровођење техничке контроле саобраћајних возила. Правилником о подели моторних и прикључних возила и техничким условима за возила у саобраћају на путевима („Сл. гласник РС”, бр. 40/12, 102/12, 19/13, 41/13, 102/14, 41/15, 78/15, 111/15, 14/16, 108/16 и 07/17) утврђен је начин прегледа техничке исправности возила, којим се предвиђа провера и евидентирање издувних система, визуелни преглед евентуалних цурења загађујућих материја (уље, антифриз и сл.) и провера нивоа буке коју возило емитује. У пракси се, међутим, дешава да овлашћени контролори недоследно примењују одредбе Правилника и на тај начин, делимично неисправна возила пуштају у саобраћај. Евидентно је да постоји потреба за појачаном контролом сервиса за пружање услуга техничког прегледа. Посебан проблем представља то што приликом техничког прегледа није предвиђено да се врши системско евидентирање података о стандарду емисија возила.

Осим техничких недостатака возила, проблем загађења животне средине пореклом од саобраћаја додатно усложњавају и недостаци у регулисању друмских саобраћајних токова, односно мала проточност на раскрсницама са семафорима. Евиденција о протоку саобраћаја се ради веома ретко. Број путника у градском превозу се до сада само периодично пратио, пре свега за потребе одређених пројеката, а не постоји ни редовно бројање возила према типу и категорији, као ни континуирано праћење стања саобраћајница и њихов утицај на стање саобраћаја у граду. Успостављање континуираног праћења саобраћаја би омогућило формирање јединствене базе података, која би се могла ажурирати у реалном времену.

Поред овога постоји и телефонски, интернет и поштански саобраћај, на целој територији града, чији квалитет варира у зависности од дела града.

Железничка инфраструктура на подручју града је развијена, али лоше лоцирана и у веома лошем стању. То за последицу има мале дозвољене брзине, а самим тим и велику потрошњу енергије, као и емитовање буке и вибрација у пружном појасу. Главни проблем железничког саобраћаја представљају теретни саобраћај и одржавање возног парка који се, због стања и распореда пруга, станица и других службених места, одвија у централним градским општинама, чиме угрожава велики број људи. Постојећи план железничке инфраструктуре није решен на задовољавајући начин и има за примарни циљ задовољење потреба привредних субјеката који се налазе у граду.

На ширем подручју чвора постоји 51 укрштање путева и улица са пругама, од којих је 40 у нивоу, а само 11 денивелисано. У ужој зони града, на простору Ниш путничка станица – Нишка Бања – Пантелеј – Црвени Крст – Ниш – Путничка, има 29 укрштања са пругама, 24 у нивоу и 5 денивелисаних, од којих 2 објекта на делу Ниш путничка – Црвени Крст су пропусти без потребног габарита, који се користе као подвожњаци. Проблем путних прелаза у нивоу нарочито је изражен на простору триангле код станице Ниш путничка и на потезу Ниш – Нишка Бања.

Према важећем Просторном плану инфраструктурног коридора Ниш – граница Бугарске, постојећа железничка пруга од Ниша до Нишке Бање, кроз густо изграђено градско подручје (која је тим важећим Планом предвиђена и као траса пруге за возове великих брзина), предвиђена је као денивелисана у односу на терен, а то значи у односу и на садашње укрштаје са друмским градским саобраћајницама. Како је траса ове пруге кроз изграђени део града и како је велики део објеката високоградње на граници пружног земљишта изградњом денивелисане железничке пруге угрозила би се стабилност објеката односно битно би се увећао негативни еколошки фактор због буке и вибрација. На основу свега наведеног, намеће се као оптимално решење у сваком погледу изградња 10,5 km нове железничке пруге од Пантелеја до Просека, 0,5 km триангле у зони станице Црвени Крст, као и модернизација и ремонт 5 km постојеће пруге од железничке станице Црвени Крст до Пантелеја.

Измештањем железничког путничког и теретног саобраћаја у северни део града, Ниш ће добити значајне просторне и економске ефекте. Предложено решење железничког чвора Ниш, почива на опредељењу да постојећа локација железничке станице Ниш буде трајно решење, чиме би се постигли захтеви приступачности, традиције и препознатљивости. Реализација железничког чвора Ниш је планирана кроз више фаза, уз обавезујући услов да ни у једној од њих функционисање железничког саобраћаја не буде угрожено. Сматра се да ће изградња железничког чвора Ниш осигурати: безбедан железнички и друмски саобраћај, услед денивелисања међусобних укрштаја на урбаном подручју града Ниша; елиминацију негативних утицаја железничког саобраћаја на град Ниш и супротно; груписање друмских и железничких саобраћајница међународних праваца у јединственом коридору; осавремењавање горњег строја постојећих пруга и централизовано, телекомуникационо управљање возовима; ослобађање железничког земљишта у широј централној зони града, ради решавања саобраћајне комуналне инфраструктуре и друго.

Ваздушни саобраћај са одвија преко аеродрома „Константин Велики“, опремљеног са полетно-слетном стазом укупне дужине 2500 m и ширине 45 m, рулном стазом дужине 290 m и ширине 25 m, платформом за паркирање ваздухоплова димензија 275 x 100 m са 4 означене позиције и пристанишном зградом укупне површине 1700 m². Укупан капацитет аеродрома у ванредним ситуацијама износи 20 ваздухоплова. Постојећа инфраструктура је квалитетна, због чега се очекује да број путника веома брзо значајно порасте.

Сам аеродром се налази у зони са врло повољним временским условима током целе године, са малим бројем магловитих и снежних дана. Други је по величини и важности путнички аеродром у Србији. Домаћин је за редовне карго летове, путничке авиокомпаније Wizzair и Ryanair, као и приватне и чартер летове и алтернативна слетања компанија као што су AirSerbia, Montenegro Airlines, Austrian Airline, Lufthansa, Adria, Alitalia, Aeroflot и др.

Развојне могућности и потенцијали аеродрома се пре свега огледају у могућности повећања опслужног подручја аеродрома у постојећој мрежи аеродрома Србије када ступи на снагу уговор о заједничком европском ваздухопловном подручју и наставку модернизације и укључивање аеродрома „Константин Велики“ у европски ваздушни простор.

Циљ и задаци

У области саобраћаја, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *смањење штетних утицаја саобраћаја на животну средину и здравље људи.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ смањити емисије штетних гасова и других отпадних материја пореклом из саобраћаја;
- ✚ смањити ниво буке пореклом из саобраћаја;
- ✚ побољшати стања постојеће саобраћајне инфраструктуре у друмском саобраћају.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

6. ФАКТОРИ РИЗИКА ПО ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

6.1. БУКА

Област буке у животној средини регулисана је Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09, 72/09, 43/11 и 14/16), Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10), као и пратећим подзаконским актима, који су усклађени са важећим прописима ЕУ.

Чланом 23. Закона о заштити од буке, утврђено је да Република Србија и аутономна покрајина, односно јединица локалне самоуправе, у оквиру своје надлежности утврђене законом, обезбеђују процену, праћење и контролу нивоа буке у животној средини, у складу са овим законом и законом којим се уређује заштита животне средине.

Мониторинг буке врши се систематским мерењем, оцењивањем или прорачуном одређеног индикатора буке, којим се описује бука у животној средини и који указује на штетне ефекте буке. Граничне вредности индикатора дефинисане су Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10) и дате су у табелама 23 и 24, а односе се на меродавни ниво буке L_{RAeqT} . Дефинисане граничне вредности се односе на укупну буку која потиче од свих извора буке на посматраној локацији. Према Уредби индикатор буке се изражава јединицом dB.

Мониторинг буке се на територији града Ниша врши од 1995. године, са прекидима. Непрекидно мерење нивоа буке се врши од 2007. године. Мониторинг стања нивоа буке на територији града Ниша се организује на нивоу дневне, недељне и месечне динамике, за карактеристичне временске интервале дневног, вечерњег и ноћног периода времена. Мерни интервали су изабрани тако да се њима обухвати цео циклус промена нивоа посматране буке у току дневног, вечерњег и ноћног периода времена. Мерење се врше у два петнаестоминутна интервала у дневном, једном петнаестоминутном интервалу у вечерњем и два петнаестоминутна интервала у ноћном периоду, у оквиру следећих временских интервала: 09⁰⁰–12⁰⁰, 13⁰⁰–16⁰⁰, 18⁰⁰–21⁰⁰, 22⁰⁰–01⁰⁰ и 02⁰⁰–05⁰⁰.

Табела 23. Граничне вредности индикатора буке према важећој Уредби

Зона	Намена простора	Ниво буке у dB	
		за дан и вече	за ноћ
1.	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2.	Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3.	Чисто стамбена подручја	55	45
4.	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и деčја игралишта	60	50
5.	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6.	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

Табела 24. Граничне вредности индикатора буке у затвореним просторијама према важећој Уредби

Зона	Намена просторија	Ниво буке у dB	
		за дан и вече	за ноћ
1.	Боравишне просторије (спаваћа и дневна соба) у стамбеној згради при затвореним прозорима	35	30
2.	У јавним и другим објектима при затвореним прозорима:		
2.1.	Здравствене установе и приватна пракса у њима:		
	а) болесничке собе	35	30
	б) ординације	40	40
	в) операциони блок без медицинских уређаја и опреме	35	35
2.2.	Просторије у објектима за одмор деце и ученика и спаваће собе домова за боравак старих лица и пензионера	35	30
2.3.	Просторије за васпитно образовни рад (учионице, слушаонице, кабинети и сл.), биоскопске дворане и читаонице у библиотекама	40	40
2.4.	Позоришне и концертне дворане	30	30
2.5.	Хотелске собе	35	30

Поред ових повремених краткотрајних мерења нивоа буке, у току 2015. и 2016. године, извођена су и даље се изводе и континуирана дуготрајна мерења нивоа комуналне буке. Реализацију ове активности спроводи Лабораторија за буку и вибрације Факултета заштите на раду у Нишу. У току 2015. године континуирани мониторинг буке вршен је на четири, а у току 2016. године на три локације у граду, а распоред локација и периода мониторинга дати су у табели 25.

Табела 25. Преглед локација и периода спровођења континуираног мониторинга буке у току 2015. и 2016. године

Р.бр.	Локација	Период мониторинга
2015. година		
1.	Раскрсница улица Генерала Милојка Лешјанина и Књегиње Љубице	јануар – децембар
2.	Булевар др Зорана Ћинђића (плато испред Медицинског факултета)	јануар – март
3.	Књажевачка 94	април – јун
4.	Улица Војводе Гојка (баждарница Регионалног центра „Југоисток“ ЕПС дистрибуција)	јул – децембар
2016. година		
1.	Синђелићев трг (раскрсница улица Војда Карађорђа и Краља Стефана Првовенчаног)	јануар – децембар
2.	Раскрсница Булевара Немањића и улице Војводе Мишића (дечји вртић „Бамби“)	јануар – јун
3.	Булевар 12. фебруар (простор испред зграде општине Црвени крст)	јул – децембар

Мерења стања нивоа буке организована су на више мерних тачака, у оквиру мерних локалитета, које покривају све градске општине: Медијана, Црвени крст, Палилула, Пантелеј и Нишка Бања. На свим мерним местима, у оквиру сваког од мерења, извршено је одређивање карактера буке (према временском току и према фреквенцијском садржају) и мерење, односно, израчунавање параметара буке (еквивалентни ниво буке, процентни ниво буке, корекција буке, меродавни ниво буке, уз стално праћење временске зависности нивоа буке). Приликом сваког мерења одређивани су и параметри саобраћаја (фреквенција путничких аутомобила, лаких и тешких теретних возила, аутобуса и мотоцикала) и проширена мерна несигурност услед присуства возила. Одређивани су и параметри саобраћајница (тип и ширина саобраћајница, као и висина зграда поред саобраћајница).

Бука у животној средини проузрокована саобраћајем представља највећи проблем у Нишу. Поред саобраћаја, на повећање нивоа буке утичу и индустријска постројења, грађевински радови, угоститељски објекти, системи за хлађење, жагор људи као и многе друге појаве које су присутне на улицама Ниша.

Стање нивоа буке у животној средини. У протеклих 5 година (од 2011. до 2015. године), највећи меродавни ниво буке бележен је на мерној тачки позиционираној на раскрсници улица Генерала Милојка Лешјанина и Књегиње Љубице и кретао се до 75 dB, у току дневног и вечерњег периода и до 72 dB у току ноћног периода.

У истом периоду, најнижи меродавни ниво буке бележен је на мерној тачки позиционираној на Тргу републике у општини Нишка Бања и кретао се од 49 dB, у току дневног и вечерњег периода и од 36 dB у току ноћног периода.

Највећа прекорачење нивоа буке за сва три референтна временска интервала (дневни, вечерњи и ноћни) у протеклих 5 година, обзиром на дефинисане зоне у складу са Уредбом, према намени простора где се налазе мерне тачке, забележена су на следећим мерним тачкама:

- улица Вожд Карађорђа, код ОШ „Вожд Карађорђе“;
- Булевар др Зорана Ђинђића, Клинички центар;
- Мокрањчева улица, обданиште код цркве Светог Николе;
- улица Војводе Путника, ОШ Краља Петра I;
- улица Косовке девојке, код Дома ученика средњих школа.

Максимално прекорачење нивоа буке за дневни референтни временски интервал износило је 24 dB и забележено је 2014. године, у улици Вожд Карађорђа, код ОШ „Вожд Карађорђе“. За вечерњи и ноћни референтни временски интервал максимална прекорачења нивоа буке забележен су, такође 2014. године, на Булевару др Зорана Ђинђића, код Клиничког центра. Прекорачење у вечерњем референтном временском интервалу износило је 20 dB, док је у ноћном износило 28 dB.

Средње годишње вредности нивоа буке у животној средини, посматрано у дужем временском периоду, прекорачују граничне вредности индикатора буке, и за дан и вече и за ноћ, на већини мерних тачака.

На основу средњих вредности измерених нивоа буке у протеклих 10 година (од 2007. до 2016. године), утврђено је да су у просеку највећа прекорачења дозвољених нивоа буке у школским зонама, у стамбеним подручјима, као и у подручју зоне градског центра и градских саобраћајница.

У току је израда Елабората анализе резултата праћења нивоа комуналне буке на територији града Ниша на основу извештаја испитивања и праћења нивоа комуналне буке у току 2010., 2011., 2012., 2013., 2014. и 2015. године, од стране Факултета заштите на раду у Нишу, који уједно и спроводи мерење нивоа буке. Елаборат предвиђа израду предлога мера које је неопходно предузети на основу доступних података и резултата контроле, мапирање територије града Ниша са означеним местима на којима се врши праћење нивоа комуналне буке и карту са досадашњим локацијама праћења нивоа комуналне буке, као и карту са предложеним локацијама за праћење нивоа комуналне буке, у наредних пет година. Такође, Елаборат би требало да да предлог даљег петогодишњег мониторинга на локацијама на којима се очекује повећани ниво буке, у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.75/10).

Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 88/10) и пратећим прописима и правилницима, створен је законски оквир да се област штетног дејства буке регулише на начин усклађен са важећим прописима ЕУ (Директива 2002/49/ЕС о процени и управљању буком у животној средини). Међутим, недостају законски прописи на основу којих би одговарајуће службе (пре свих, комунална полиција) могле да спроведу адекватне мере у случајевима непоштовања већ донетих прописа. Такође, биће потребно и додатно усклађивање свих прописа са прописима ЕУ у овој области.

Национални програм заштите животне средине утврђује циљеве и мере у области заштите од буке до 2019. године. Циљеви су груписани као краткорочни, континуирани и средњорочни.

Континуирани циљеви за период 2010–2019. године:

- Спровођење мониторинга буке у животној средини;
- Примењене мере за смањивање буке која прелази граничне вредности на најугроженијим локацијама;
- Израда стратешких карата буке и акционих планова на основу карата.

Средњорочни циљеви 2015–2019. године:

- Израда стратешких карата буке за насеља са преко 100000 становника, главне путеве са обимом саобраћаја од преко 3 милиона возила годишње, железничке пруге са 30000 возова годишње и мање;
- Доношење акционих планова за подручја обухваћена стратешким картама буке у складу са Директивом 2002/49/ЕЗ на основу стратешких карата буке.

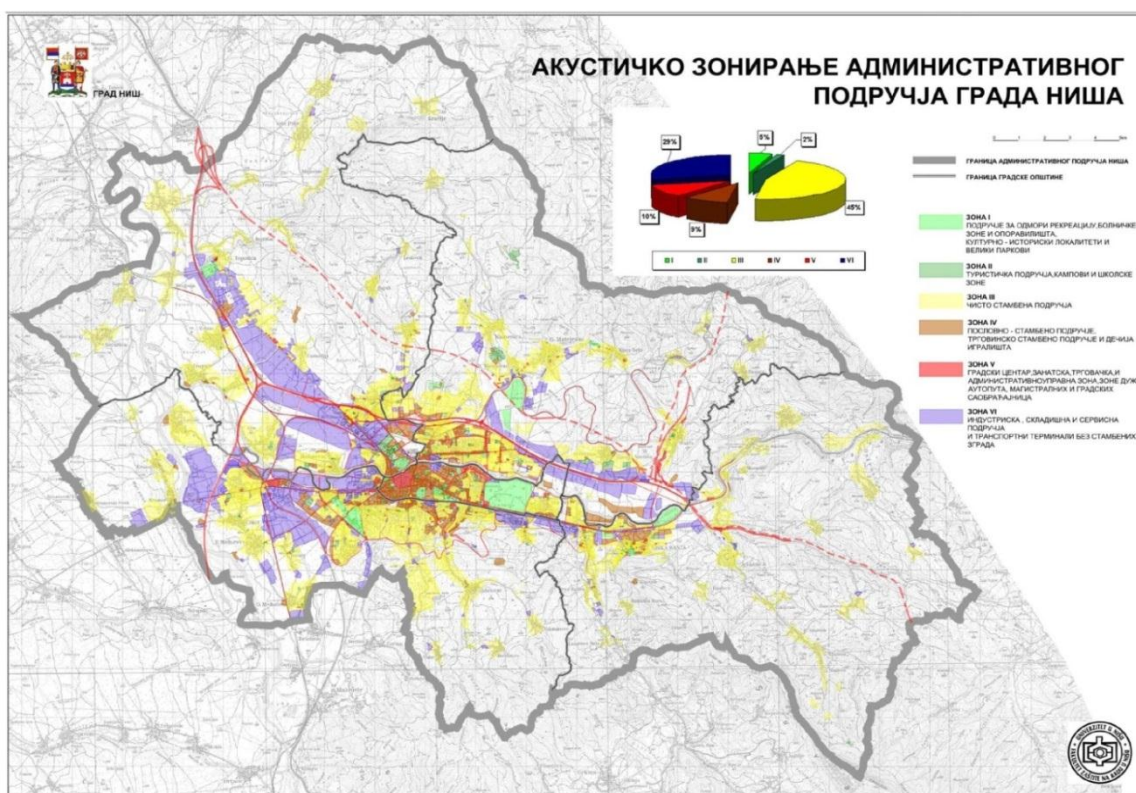
Акустично зонирање града Ниша. У складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 88/10) и Правилником о методологији за одређивање акустичких зона („Сл. гласник РС” бр. 72/10), за град Ниш је урађена Студија о акустичком зонирању територије града Ниша, у односу на граничне вредности буке прописане Правилником. Студију о акустичном зонирању града урадила је овлашћена организација, Факултет заштите на раду из Ниша.

Акустичко зонирање, као основни алат за управљање и планирање коришћења територије града, узимајући у обзир проблем буке у животној средини, подразумева класификацију територије града у 6 зона са хомогеним граничним вредностима индикатора буке који су одређени Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 75/10).

Студија о акустичком зонирању територије града Ниша је обухватила одређивање акустичких зона у зависности од намене простора, према постојећем стању изграђености и

начину коришћења земљишта. За акустичко зонирање и идентификацију и оцену различитих зона, примењени су и квантитативни и квалитативни приступ.

Квалитативни приступ се заснива на детаљној анализи карактеристика територије, која се акустички зонира на основу дигиталних подлога теиторије које су, у случају Ниша, обухватиле намену коришћења простора, план стамбених зона, план идустрјских и радних зона и зона пословања и план мреже саобраћајница. Квантитативни приступ се заснива на прорачуну скупа параметара и индекса који су омогућили карактеризацију територије на основу густине становништва (број становника по квадратном метру), присуства комерцијалних и административних активности, присуства занатских активности и типологије саобраћајница и карактеристика саобраћаја.



Слика 14. Акустично зонирање АП града Ниша (Извор: Студија о акустичном зонирању територије града Ниша, новембар 2012. Године, Факултет заштите на раду из Ниша)

На основу Студије о акустичком зонирању АП града Ниша може се закључити да, изузимајући зону индустријских, складишних и сервисних подручја, најоптерећенија су подручја у акустичкој зони 5 – градски центар, зоне дуж градских саобраћајница и магистрала, аутопутева.

Циљ и задаци

У области буке, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Унапређење система за мониторинг буке и смањење изложености становништва утицајима повећаних нивоа буке.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ израда стратешке карте буке и акционог плана за смањење буке;
- ✚ акустичко зонирање територије града Ниша;
- ✚ мониторинг буке;
- ✚ проширити и модернизовати систем за мониторинг буке;
- ✚ спровести пројекат заштите од буке постављањем звучних баријера;
- ✚ унапредити постојеће мере заштите од буке адекватним просторним и урбанистичким планирањем;
- ✚ информисати јавност о стању буке у животној средини и вршити едукацију становништва о могућностима заштите од буке;
- ✚ истраживачки и иновациони пројекти у области заштите од буке.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

6.2. ОТПАД

Организовано сакупљање и одвоз генерисаног отпада са територије града Ниша обавља се од стране ЈКП „Медиана“, а овом услугом је обухваћено 92,3% укупног броја домаћинстава (податак из Локалног плана управљања отпадом 2011-2021, град Ниш). Услугом организованог сакупљања и транспорта комуналног отпада покривена је територија Нишке Бање, Ниш-Пантелеј, Ниш-Црвени Крст, Ниш-Медијана и Ниш-Палилула. У периоду од 2003. до 2016. године, организован је и систем сакупљања и транспорта отпада у који је укључено укупно 32 села.

Сакупљање и транспорт комуналног отпада обавља се оскудним возним парком. Просечан број корисника по возилу показује да је капацитет у погледу броја возила адекватан за тренутни ниво покривености услугама. Међутим, већина возила за транспорт отпада је застарела и потребна је њихова замена. Просечна старост возила, у 2015. години, износила је 17,3 година, при чему је алармантна ситуација код возила чија просечна старост прелази 10 година. Такође, недостају контејнери и канте, као и специјални судови за сепарацију секундарних сировина.

На територији града Ниша, према подацима из Програма сакупљања отпада и прање типских посуда за 2016. годину, за период 2004–2015. године, количина отпада депонована на депонији износила је 3 095 073 t.

Сакупљени комунални отпад се транспортује до локалне комуналне депоније „Бубањ“, где се даље одлаже. Количина довеженог отпада се евидентира на основу запремине корисног простора, с обзиром да на комуналној депонији недостаје колска вага. Према подацима ЈКП дневна количина сакупљеног, довеженог и одложеног комуналног отпада износе око 180 t тј. 600 m³ (податак из Локалног плана управљања отпадом 2011-2021, град Ниш). На основу Годишњег извештаја ЈКП „Медиана“ Ниш о управљању комуналним отпадом за 2015. године, средња вредност прикупљеног комуналног отпада износила је 1230,4 t/недељно. Прорачуната количина отпада сакупљена из домаћинства и одложена на депонију, у току 2015. године, износила је 70802 t.

Поред сакупљања комуналног отпада на појединим локацијама, углавном на централном градском подручју, уведена је примарна селекција отпада. У те сврхе постављени су мрежасте контејнери за одлагање ПЕТ амбалаже и типски контејнери за одлагање металне амбалаже. Такође, реализацијом пројекта „Системи управљања отпадом – размена искуства и примера добре праксе у Бугарска-Србија пограничној области“, ЈКП Медиана Ниш је са одређеним бројем домаћинстава склопило уговор за обављање примарне сепарације рециклабилног из комуналног отпада (на месту настанка). Овако сакупљене секундарне сировине даље се одвозе у посебну Радну јединицу ЈКП „Медиана“ - Рециклажни центар, који се бави прометом секундарних сировина. Након разврставања на линији за сепарацију, сав прикупљени рециклабилни отпад привремено се складишти у Радној јединици Рециклажни центар, а затим се уступа овлашћеним оператерима на даље збрињавање уз адекватан уговор. Примарна селекција отпада у домаћинствима, у овом тренутку, примењује се само на делу територије града Ниша (две општине). На територији ГО Медијана и ГО Палилула подељено је 15 000 плавих канти у објектима индивидуалног становања и око 60 000 кеса домаћинствима у колективном становању за прикупљање тзв „суве“ фракције отпада у који спада рециклабилни отпад (пластика, метал, стакло, папир, дрво). Пројекат је показао да је становништво у највећем проценту заинтересовано за сепарацију отпада, те је план да се примарна селекција организује на целокупној површини града у наредном периоду, као и да се прошири капацитет рециклажног центра. Измерена количина отпада, сакупљеног из примарне рециклаже из контејнера за примарну селекцију и предата на поновно искоришћење, у току 2015. године, износила је 337,74 t.

У мају месецу 2010. год., у сарадњи са компанијом Секопак – оператером система за управљање амбалажним отпадом, ЈКП „Медиана“ Ниш кренула је са пројектом „Вашу амбалажу у рециклажу“, који је подразумевао прикупљање амбалажног отпада по систему кеса. У првој фази имплементације овог Пројекта укључена је зона унапређеног пословања – тзв. БИД зона, а затим и угоститељски објекти у Тврђави и парку Св. Саве,

где су постигнути завидни резултати. Касније је број корисника „правних лица“ који, на основу уговора, предају рециклабилни отпад ЈКП „Медиана“ Ниш наставио да се повећава. Такође, управљањем рециклабилним отпадом у граду се баве и оператери, који поседују дозволе за управљање отпадом.

Индустријски отпад у Нишу, који се не може поново искористити у процесу производње, углавном се привремено складишти у оквиру комплекса генератора отпада до предаје овлашћеним оператерима на даље збрињавање. Последњих година се такав отпад, по налогу надлежне инспекције или самоиницијативно од стране генератора, све више збрињава на адекватан начин, у складу са законом.

У Нишу не постоји организован систем сакупљања и збрињавања посебних токова отпада (грађевински отпад, отпадне гуме, отпадна уља, ПЦБ отпада, флуоросцентне цеви са живом и сл.), као ни прецизна евиденција генерисаних количина појединачних врста.

У наредном периоду у плану је разматрање могућности за прикупљање опасног отпада из домаћинства, у складу са законским обавезама.

Отпад животињског порекла се на територији Града Ниша тренутно одлаже у сточну јаму која је смештена на актуелној депонији “Бубањ”, а често се ова врста отпада може наћи и на дивљим депонијама. Адекватно збрињавање отпада животињског порекла би требало остварити у наредном периоду у складу са законском регулативом.

У укупном загађењу животне средине медицински отпад не заузима велики део, али је он потенцијално међу најопаснијим врстама отпада. Збрињавање медицинског отпада врши се у Клиничком центру Ниш и Центру за третман медицинског отпада (ЦМТ), у наменском објекту поред здравствене станице Дома здравља Ниш, у селу Трупале. Процесом стерилизације инфективни отпад се преводи у неопасни комунални отпад који ЈКП „Медиана“ Ниш даље одвози на депонију. ЦМТ, осим свог отпада, збрињава и инфективни медицински отпад из више здравствених установа Нишавског Округа и из више десетина здравствених објеката приватне праксе.

Сакупљањем, транспортом и третманом посебних токова отпада углавном се баве приватна предузећа, специјализована за третман одређених врста отпада, за које поседују одговарајућу дозволу за управљање отпадом.

У циљу успостављања локалног регистра извора загађивача на територији града Ниша, Факултет заштите на раду је израдио документ „Локални регистар – катастар извора загађивања животне средине града Ниш“, међутим, систем још није успостављен и није израђен интегрални регистар загађивача на територији града.

Организовано одлагање отпада града Ниша врши се на градској депонији „Бубањ“. Ова депонија већ дуги низ година представља највећи еколошки ризик града Ниша.

Поред постојеће депоније, на територији града Ниша, налази се велики број дивљих депонија на којима је, током дужег периода, депонована велика количина отпада. Овакве депоније у већој мери загађују животну средину и њихов негативни утицај није само визуелног типа, већ и санитарно-хигијенског, будући да имају изузетно велики утицај на квалитет живота и здравље људи. Катастар дивљих депонија се израђује сваке године за целу територију града Ниша и број дивљих депонија у великој мери варира (депоније се рашчишћавају, неке се обнављају, а формирају се и нове). Процењена количина генерисаног отпада на дивљим депонијама са којих се не врши евакуација отпада је сса 40 000 t на годишњем нивоу (податак из Локалног плана управљања отпадом 2011-2021, град Ниш). Ради покривања читаве територије града, планирана је евакуација отпада са свих дивљих депонија што захтева набавку додатне механизације и опреме.

Са коришћењем градске депоније града Ниша на локацији „Бубањ“, отпочело се 1967. године. Локација градске депоније је позиционирана на око 7 km од центра Града. Простире се на површини од 31,08 ha, од чега скоро 8 ha припада КП „Ђурлина“, Општина Дољевац и 23,25 ha, КП „Бубањ“, Општина Ниш, сада Општина Палилула.

Предвиђена је за одлагање комуналног и осталог неопасног отпада, при чему је планирано да се предметна локација користи у периоду од 25 до 30 година. Постојећа депонија не задовољава критеријуме савременог управљања комуналним отпадом. Комплекс није инфраструктурно адекватно опремљен, не постоје канали за одвод атмосферских вода, не постоји систем за отплињавање, не врши се прикупљање и пречишћавање процедурних вода. Капацитет за примењивану технологију депоновања је исцрпљен, заштита животне средине није обезбеђена. Депонија је несанитарна и у категорији је оних депонија за које је у оквиру Националне стратегије управљања комуналним отпадом утврђен рок од 5 година у коме се може користити под условом да се претходно изврши санација са минималним мерама заштите и припреми документација у складу са званичним условима за прописно затварање по истеку одобреног експлоатационог периода.

Радови на делимичној санацији, затварању и рекултивацији депоније „Бубањ“ су у току а у току је и израда пројектне документације за изградњу постројења за пречишћавање процедурних вода са тела депоније и изградња дренажних канала за прикупљање ових вода. Почетак реализације пројекта санације, затварања и рекултивације депоније „Бубањ“ је означио и почетак управљања отпадом на начин који у најмањој мери загађује животну средину. Депоновање на преосталом слободном пољу С4 се врши технологијом која се примењује у ЕУ. На тај начин се и ЈКП „Медиана“ оснажила да савладавањем нових вештина и применом савремених достигнућа у будућности преузме своје место у ланцу управљања отпадом по европским смерницама.

Скупштина града Ниша је 2007. године донела одлуку о приступању града Ниша концепту регионалног управљања отпадом и изградњи регионалне депоније за општине

Нишавског округа, у складу са Националном стратегијом управљања отпадом са циљем приближавања ЕУ стандардима.

Прихватајући улогу регионалног лидера, град Ниш, са својим организационим, техничким капацитетима и људским ресурсима, обавезао се да иницира развој регионалног плана управљања отпадом, који промовише одрживи развој у складу са ЕУ стандардима за управљање отпадом и заштиту животне средине. Споразум о формирању Нишког региона за заједничко управљање отпадом између Града Ниша и општина Дољевац, Гаџин Хан, Меровина, Сврљиг, Алексинац, Сокобања и Ражањ закључен је 2010. године. Споразумом је формиран Регионални Савет и Радна група за израду Регионалног стратешког плана управљања отпадом. Регионални савет чине Градоначелник Града Ниша-председајући и председници општина потписници. Анексом Споразума из 2012. године је утврђено да се у Регионалну радну групу, која спроводи одлуке Регионалног савета, уводи представник Регионалне развојне агенције-Југ, који је уједно и координатор.

Предвиђено је да Регионални систем управљања отпадом (РСУО) послује по моделу јавног приватног партнерства (ЈПП). Одлуком о доношењу и имплементацији Регионалног плана управљања отпадом за Нишки регион и Уговором о међусобним правима и обавезама у имплементацији Регионалног плана управљања отпадом Нишког региона из 2013. године, дефинисано је финансирање Пројекта изградње Регионалног центра за управљање отпадом Келеш и пет трансфер станица, у складу са Законом о јавно-приватном партнерству и концесијама, као и да јавно тело за покретање и реализацију поступка ЈПП у смислу Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама буде Регионална развојна агенција Југ доо - Ниш, а Град Ниш јавни партнер у име свих јединица локалне самоуправе. Као најпогоднија локација за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом предвиђена је локација „Келеш“, поред постојеће депоније „Бубањ“. Јавни поступак избора јавног партнера је у тренутку израде овог Програма још увек у току.

Циљ и задаци

У области управљања отпадом, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Успостављање одрживог дугорочног система управљања отпадом на начин који има минималан штетни утицај на животну средину и здравље људи.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

-  усагласити градску регулативу са релевантним правним тековинама Република Србије у области управљања отпадом

- ✚ развијати јавну свест становништва о значају заштите животне средине и адекватног управљања отпадом;
- ✚ унапредити систем управљања комуналним отпадом – разврставање, сакупљање, транспорт, збрињавање/одлагање;
- ✚ развити систем примарне селекције и управљања посебним токовима отпада
- ✚ спроводити континуирано рашчишћавање дивљих депонија уз санацију и рекултивацију
- ✚ завршетак санације, затварања и рекултивација депоније Бубањ, утврђивање могућности за збрињавање комуналног отпада након затварања депоније Бубањ изградити Регионални центар за управљање отпадом за Нишки регион.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

6.3. ОТПАДНЕ ВОДЕ

Подручје града Ниша покрива централизовани систем водоснабдевања и прикупљања комуналних отпадних вода. Покривеност града услугама у области прикупљања отпадних вода достигла је 78%.

Канализациони систем је тзв. комбинованог типа, што значи да се отпадне и атмосферске воде прикупљају и евакуишу обједињено. Ипак, план је да се у будућности изврши раздвајање канализационог система, што подразумева изградњу засебних мрежа за отпадне и атмосферске воде. Систем углавном функционише гравитационо, са неколико пумпних канализационих станица за подизање воде, по потреби.

Постојећа санитарна канализациона мрежа покрива урбано подручје Ниша (општине Медијана, Пантелеј, Црвени крст, Палилула и Нишка Бања). као и нека од приградских и сеоских насеља. На основу базе података из географског информационог система, ГИС система (GIS, *енг.* geographic information system), канализациони систем је прилично застарео. Највећи део мреже је старости између 30 и 40 година, при чему доминирају бетонске и азбестне цементне цеви, врсте цеви које су у време њихове уградње биле најпримењивије. Ове цеви се сада постепено замењују савременијим цевима од материјала поузданијег квалитета, као што су HDPE, GRP, PP и други. Фото документација и видео снимци ЈКП „Наисус“ показују прилично лоше стање великог броја делова система.

Редовна мерења протока отпадних вода, од стране ЈКП „Наисус“, вршена су у периоду од 2008. до 2012. године, а од септембра 2015. године поново се спроводе.

Снимљени модели протока указују на високе стопе инфилтрације/прилива воде што потврђује закључак о лошем оперативном стању система.

Иако се од већих индустријских загађивача захтева да прате своја испуштања и да дају извештаје о квалитету отпадних вода које испуштају у канализацију или у колекторе, постоји релативно мали број њих код којих су квалитет отпадних вода и анализе протока доступне. Услед недостатка конкретних мерења протока индустријских отпадних вода, количина испуштене индустријске отпадне воде је процењена на основу рачуна за наплату услуге одвођења отпадних вода, осим у случајевима када су те информације добијене од саме компанија. Подаци о индустријским објектима и процењеним количинама њихових отпадних вода за 2012., 2013. и 2014. годину, на основу фактурисаних количина, приказани су у табели 26.

Табела 26. Преглед индустријских објеката и процена количина њихових отпадних вода за 2012., 2013. и 2014. годину

Р.бр.	Назив правног лица	Количина отпадних вода		
		2012.	2013.	2014.
1.	А.Д. Житопек	58859	46837	48850
2.	Пивара Ниш а.д.	85907	13656	1197
3.	Nissal-Newmet д.о.о., Нишка Бања	30324	18143	24640
4.	Кланица Бифтек	22927	24282	18988
5.	Нишка Млекара А.Д., Ниш	18689	22494	16208
6.	Елмаг ЕИ д.о.о.	24755	18499	15253
7.	MIN HoldingCo. а.д.	7303	3687	1228
8.	MIN HoldingCo, OMIN а.д.	1475	1124	1961
9.	MING Ковачница а.д.	3051	3319	1006
10.	МИН Вагонка а.д.	62841	47648	7667
11.	МИН Локомотива а.д., Ниш	38567	53057	18302
12.	МИН ФАМ а.д.	9724	9699	7327
13.	Јастребац а.д., Ниш	1610	621	7592
14.	JohnsonElectric д.о.о., Ниш	/	/	2259
15.	Philip Morris Operations а.д., Ниш	39344	41782	44944
16.	Yumis д.о.о.	75	160	194
17.	BenettonSerbia д.о.о.	9421	14507	18802
18.	ДП Поморавље, Ниш	4111	4095	2920
19.	Vossloh Мин Скретнице д.о.о.	2529	4869	5487
20.	Центар за рециклажу д.о.о., Београд	0	0	305
21.	YURA CORPORATION, д.о.о	0	8803	9629
22.	SHINWON д.о.о.	0	7291	9726
УКУПНО ФАКТУРИСАНО		421512	344573	264485

Данас не постоји постројење за пречишћавање комуналних отпадних вода (ППОВ) на подручја града Ниша и прикупљена нетретирана отпадна вода се избацује у реку Нишаву преко три главна испусна места:

1. испусно место на десној обали Нишаве;
2. испусно место отицања на левој обали Нишаве;
3. испусно место на левој обали Нишаве поред аутопута Е75.

Централизовано пречишћавање комуналних отпадних вода предвиђено је важећим урбанистичким плановима и документима за просторно планирање, као и у неколико студија и пројеката, укључујући:

- Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године;
- Просторни план административног подручја града Ниша за период 2011–2021. године;
- Генерални урбанистички план града Ниша за период 2010–2025. године;
- Стратешки мастер план за систем канализације и отпадних вода у Јужноморавском региону, COWI, 2007. година;
- Пројекат прикупљања и пречишћавања отпадних вода за град Ниш, Студија изводљивости, Студијски тим EISP, јул 2016. година;
- Профитабилна студија изводљивости за ППОВ, Развојни пројекат града Ниша, SEK/Sweco, 2009. година;
- Генерални пројекат за систем прикупљања и постројење за третман комуналних отпадних вода за Ниш, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, 2000. година;
- Идејни пројекат за постројење за третман комуналних отпадних вода у Нишу, Енергопројект, 1996. година.

Имајући у виду специфично оптерећење пријемника (kg специфичног загађења по m^3 малих или средњих вода) у односу на расположиве количине воде у њему, Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије за период до 2034. године, предвиђено је (у приоритетима за период од 2015. до 2020. године): проширење канализационе мреже на територији града Ниша до захтеваног нивоа, изградња главних довода и постројења за пречишћавање отпадних вода (заједнички означено као ППОВ Ниш).

Наведена урбанистичка, планска и техничка документација усаглашена је у погледу планиране локације за постројење за пречишћавање отпадних вода, као и генералног концепта третирања отпадних вода и имплицира да би постројење требало да буде централно постројење за третман комуналних отпадних вода за агломерацију Ниша, која обухвата површину ГУП-а. Локација предвиђена за ППОВ је Цигански кључ у Трупалу, географски позиционирана на око 6 km северозападно од централног урбаног подручја града Ниша, близу аутопута Е75.

На слици 15 је дат приказ локације предвиђене за ППОВ на територији града Ниша.



Слика 15. Приказ планиране локације постројења за пречишћавање отпадних вода

Циљ и задаци

У области отпадних вода, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- Унапређење и модернизација канализационе инфраструктуре и изградња система за пречишћавање отпадних вода.

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- унапредити развој канализационог система;
- изградити систем за пречишћавање отпадних вода.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

6.4. ЈОНИЗУЈУЋЕ И НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ

Јонизујућа зрачења су електромагнетска или честична зрачења која могу да јонизују материју и да изазову оштећења ћелија живих организама, чија је енергија већа од 12,4 eV, односно, чија је таласна дужина мања од 100 nm или учестаност већа од 3×10^{15} Hz.

Проблематика праћења и заштите од јонизујућих зрачења и нуклеарне сигурности је међуресорна и обухвата проблеме који су у домену деловања министарстава задужених за област науке, заштите животне средине, здравља, унутрашњих послова и одбране.

Као основни проблеми у погледу јонизујућег зрачења издвајају се:

- неадекватна мрежа мониторинга радиоактивности;
- непостојање базе података о изворима јонизујућих зрачења (RAIS информациони систем међународне организације IAEA (*енг.* International Atomic Energy Agency));
- непрописно коришћење извора јонизујућег зрачења;
- неадекватна гранична контрола радиоактивности робе при увозу, извозу и транзиту, посебно непостојање одговарајућих монитора јонизујућег зрачења;
- неуклоњени извори јонизујућих зрачења из радиоактивних громобрана, напуштени извори у индустрији и извори откривени у металном отпаду;
- непотпуна контрола концентрације радона у затвореном простору и недостатак мапе радона;
- недостатак капацитета за безбедно трајно одлагање радиоактивног отпада;
- непостојање система ране најаве ванредног догађаја и Плана за деловање у ванредном догађају;
- непостојање Плана за заштиту од јонизујућих зрачења и др.

Законом о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 93/12), прописано је да се управљање нуклеарним објектима у Републици Србији поверава Јавном предузећу за управљање нуклеарним објектима. Јавно предузеће за управљање нуклеарним објектима у РС обухвата све нуклеарне објекте и постројења Института за нуклеарне науке „Винча“ и хидрометалуршко постројење Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина.

Од укупног броја извора јонизујућих зрачења који се користе у РС, око 80% се користи у медицини, око 15% у индустрији и око 5% отпада у другим делатностима.

Систематско испитивање садржаја радионуклида у животној средини врши Институт за медицину рада Србије „Др Драгомир Карајовић“ из Београда. Мониторинг радиоактивности се спроводи последњих 40 година, а од 1996. год. у складу са Одлуком о систематском испитивању садржаја радионуклида у животној средини („Сл. лист СРЈ“, број 45/97).

Према досадашњим расположивим подацима, радиоактивност у РС се кретала испод дозвољених граница, изузев на четири локације на југу Србије - Пљачковици, Боровици, Релјину и Братоселцу. Према годишњем извештају Института „Драгомир Карајовић“ о радиоактивности животне средине у РС, мерењима у пет региона (Ниш, Београд, Нови Сад, Суботица и Зајечар), показало се да је за 15 година знатно смањена радијација.

Изотоп радона, ^{222}Rn , представља гасовити потомак уранијума, ^{238}U . Мерења концентрације изотопа радона су вршена на територији Нишке Бање, на површини од 336,00 ha. Испитивања су вршена на 201 мерном месту и то углавном у стамбеним и

пословним просторијама. Концентрације радона изражене су у јединицама Бекерел по метру кубном ваздуха (Bq/m^3).

Резултати мерења приказани у табели 27 и показују да је у 69 узорака, од укупно 201, (34,3%) измерена вредност износила више од прописане вредности интервентног нивоа од 400 Bq/m^3 за постојеће стамбене објекте. На основу резултата мерења може се закључити да је врло изражена нехомогеност расподеле радона по истраженој површини.

У том смислу од највећег значаја за сагледавање еколошких услова је уочавање зона високог здравственог ризика од радона. Дефинисане су 3 зоне:

- Прва зона великог здравственог ризика – простире се у широком луку који се шири непосредно од хотела „Радон“ као центра, од северозапада (у односу на хотел „Радон“), севера, североистока, истока, све до југоистока, гледано у односу на овај хотел. Просечна концентрација радона за Прву зону великог здравственог ризика износи 5626 Bq/m^3 ;
- Друга зона великог здравственог ризика – углавном обухвата објекте смештене у Рузвелтовој улици на територији Нишке Бање. Просечна вредност концентрације радона за ову зону износи 5384 Bq/m^3 ;
- Трећа зона великог здравственог ризика – обухвата насеље Женева. Аритметичка средња вредност концентрације радона за трећу зону великог здравственог ризика, срачуната на бази поменутих резултата, износи 1876 Bq/m^3 .

Табела 27. Учесталост резултата мерења у зависности од опсега измерених вредности

Укупан број мерења	Број и учесталост резултата у зависности од опсега измерених вредности			
	0–200 Bq/m^3	201–400 Bq/m^3	401–1000 Bq/m^3	> 1000 Bq/m^3
201	95	37	27	42
100%	47,3%	18,4%	13,4%	20,9%

Извор: Пројектна документација детаљног картографског снимања концентрације радона на подручју Нишке Бање, Завод за заштиту радника „Ниш“, 2000. година.

У оперативном центру Управе за ванредне ситуације у Нишу, врши се свакодневно мерење вредности јачине експозиционе дозе радиоактивног фона.

На територији града Ниша, од стране стручних организација, у периоду 2011. до 2015. године, такође је вршен и мониторинг масене активности радионуклида уранијум, торијум, радијум, радон, цезијум и калијум, у земљишту у близини саобраћајница индустријских објеката, у индустријским радним зонама, двориштима предшколских и школских објеката и земљиштима дивљих депонија.

Поред радиоактивности, штетно дејство има и јонизујуће зрачење које се јавља у производњи, промету и коришћењу извора истог. Оправданост примене и оптимализација заштите од штетног дејства јонизујућег зрачења јесу принципи на којима се заснива систем мера заштите.

Агенција за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност РС обавља све регулаторне послове, укључујући и израду подзаконских аката прописане законом, осим инспекцијског надзора, који је у надлежности Министарства пољопривреде и заштите животне средине (спровођење мера заштите од јонизујућих зрачења) и Министарства за науку и технолошки развој (спровођење мера нуклеарне сигурности и управљање радиоактивним отпадом):

Нејонизујућа зрачења су електромагнетска зрачења која имају енергију фотона мању од 12,4 eV. Она обухватају: ултраљубичасто или ултравиолетно зрачење (таласне дужине 100 nm–400 nm), видљиво зрачење (таласне дужине 400 nm–780 nm), инфрацрвено зрачење (таласне дужине 780 nm–1 mm), радио-фреквенцијско зрачење (фреквенције 10 kHz–300 GHz), електромагнетска поља ниских фреквенција (фреквенције 0 kHz–10 kHz) и ласерско зрачење. Нејонизујућа зрачења обухватају и ултразвук или звук чија је фреквенција већа од 20 kHz, иако се не ради о електромагнетском зрачењу.

По дефиницији извор нејонизујућих зрачења је уређај, инсталација или објект који емитује или може да емитује нејонизујуће зрачење. Такве изворе срећемо у свакодневном животу, почев од простора у коме живимо и радимо, до савремених средстава комуникације. Извори су многобројни: бежични телефони, компјутери, конзоле за компјутерске игре, телевизори, пегле, микроталасне пећнице, продужни каблови, електрични шпорети, фрижидери, замрзивачи, разне ултравиолетне лампе за зрачење или за терапију, далеководи, кабловска и сателитска комуникација, трафостанице, саобраћајна превозна средства која користе електричну енергију (електрични возови, трамваји и тролејбуси), телевизијски и радио репетитори, радарски предајници, базне станице мобилне телефоније, мобилни телефони, високонапонски водови преко 110 kV напона, трафостанице и многи уређаји у индустрији.

Досадашња сазнања о биолошким ефектима повременог и дуготрајног излагања радиофреквентном зрачењу, електричним и магнетним пољима нижег интензитета, каква се обично срећу у животној средини, још увек су недовољна за коначно закључивање. У становима електромагнетно поље је резултантно поље од унутрашњих и спољашњих извора, а грађевински материјали и конструкције су углавном транспарентни за електромагнетно поље. Ипак, неопходно је истаћи да елементи грађевинских објеката (зидови, таванице, кровови итд.) у великој мери слабе електромагнетни талас, који се простира кроз њих. Као типичне јачине електричног поља у становима, настале због рада кућних електричних апарата, наводе се оне од 1 V/m до 15 V/m.

Главни извори радиофреквентног зрачења којима је изложено становништво у природи су предајне антене FM радио, TV станица и базних станица за телекомуникацију. Електромагнетна емисија CDMA, GSM, DCS и UMTS, а ускоро и LTE базних станица по својој природи је слична електромагнетној емисији TV и FM предајника. Треба истаћи да снаге TV и FM радио уређаја могу бити и до 1000 пута јаче од предајника у CDMA, GSM, DCS, UMTS и LTE систему (системи за бежични пренос). Уређаји мање снаге, какви су мобилни комуникациони системи у такси, санитетским, полицијским и другим возилима, бежични телефони и воки-токи уређаји углавном генеришу локализована поља у непосредној близини антене, чији интензитет опада са квадратом растојања.

Проблем заштите у области електричних, магнетних и електромагнетних поља (0 Hz–300 GHz) представља, за сада, само најосновније видове заштите, зато што се у потпуности још не познају сва дејства ових поља на људски организам и утицај на здравље, а самим тим и ризици услед излагања њима.

Као основни проблеми у погледу нејонизујућег зрачења издвајају се:

- непрописно коришћење извора нејонизујућег зрачења;
- непостојање базе података о изворима нејонизујућих зрачења, извора са просторном расподелом, снагама зрачења и фреквентним спеткром;
- непостојање контроле извора нејонизујућих зрачења;
- непостојање модела за предикцију извора зрачења;
- непостојање Плана за заштиту од нејонизујућих зрачења;
- непостојање система за континуални мониторинг електромагнетног нејонизујућег зрачења;
- непостојање програма информисања и едукације становништа о реалним опасностима и начинима заштите;
- непостојање начина процене здравственог ризика становништа и посебно осетљивих група: деце и адолесцентата.

На основу подзаконских аката дефинишу се, између осталог, извори нејонизујућих зрачења од посебног интереса, за које је прописана обавеза прибављања решења за коришћење од стране министарства надлежног за послове заштите животне средине.

Зоне повећане осетљивости на нејонизујућа зрачења јесу: подручја стамбених зона у којима се особе могу задржавати и 24 сата дневно, затим школе, домови, предшколске установе, породилишта, болнице, туристички објекти, дечја игралишта и друго.

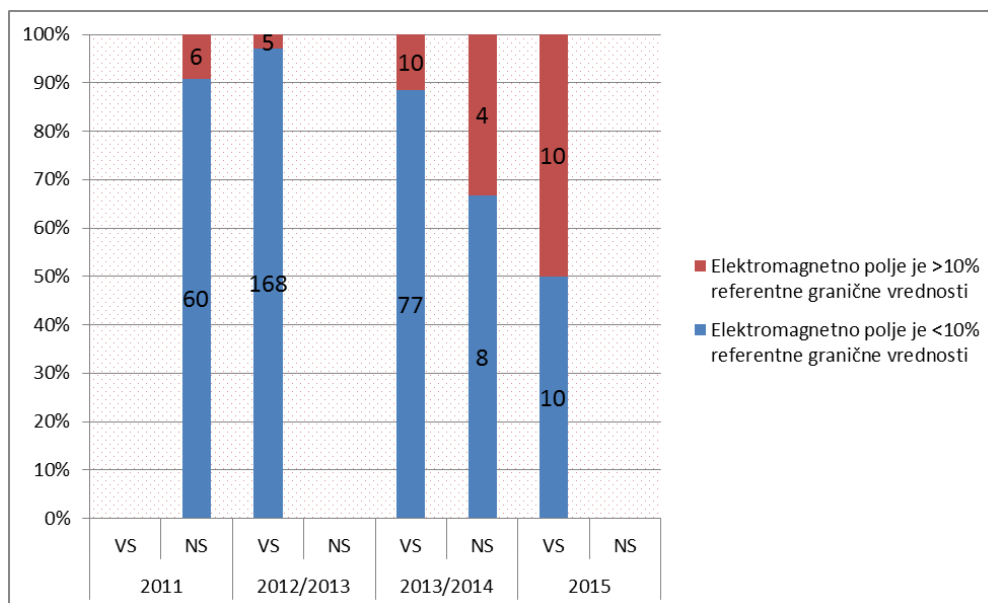
Секретаријат за заштиту животне средине спроводи процедуру процене утицаја на животну средину, између осталог, пројеката који представљају извор нејонизујућих зрачења. Најчешћи пројекти за које се спроводи процедура процене утицаја, а тичу се нејонизујућег зрачења, јесу базне станице, о чему се води редовна евиденција.

Потребно је изградити План детаљне регулације постављања радио базних станица на територији Ниша. Такође је потребно изградити регистар свих извора нејонизујућих зрачења, како радио тако и ТВ станица, који са радио-базним станицама стварају кумулативни ефекат, који је неопходан због непостојања увида у реално стање.

Мониторинг нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини се на територији града Ниша спроведи кроз Пројекат контролног мониторинга нивоа нејонизујућих зрачења у животној средини, који за циљ има формирање мапа електромагнетно угрожених подручја и прикупљање података за израду катастра извора нејонизујућих зрачења на територији града Ниша, уз дефинисање места у којима су вредности електромагнетног поља веће од прописаних референтних граничних нивоа.

У оквиру наведеног мониторинга, у периоду од 2011. до 2015. године, извршена су мерења на великом броју мерних тачака на 9, односно 12 задатих мерних локалитета са извором нискофреквентног (НФ) нејонизујућег зрачења (трансформаторске станице и надземни електроенергетски водови за пренос или дистрибуцију електричне енергије). Трансформаторске станице се налазе углавном у приземљу стамбених зграда, тако да су мерења рађена унутар станова, који се налазе изнад и поред саме просторије у којој је смештен извор. За трансформаторске станице које су се налазиле поред стамбених објеката, мерења су вршена у становима најближим трансформаторској станици, као и око саме трафостанице на пролазним путевима. Мерења електромагнетног зрачења далековода су вршена на најближим местима, поред стамбених објеката, који се налазе испод или поред самог далековода.

Такође, за исти период, вршен је мониторинг нивоа зрачења извора високофреквентног (ВФ) нејонизујућег зрачења, као што су радио базне станице мобилне телефоније. Мерења су извођена у зонама повећане осетљивости на 16, односно 20 мерних локалитета, на великом броју мерних тачака. Резултати мерења су показали да је јачина електричног поља и магнетне индукције нижа од референтних граничних на свим мерним тачкама. Сва мерења су извршена у повољним временским условима распрострањања електромагнетних таласа, тј. у условима без падавина и веће концентрације влаге у ваздуху.



Слика 16. Приказ резултата мерења нејонизујућег зрачења на територији Ниша у периоду 2011–2015. године

На слици 16 је дат приказ резултата испитивања нивоа зрачења извора НФ и ВФ нејонизујућег зрачења на одабраним локалитетима на територији града Ниша, у периоду 2011–2015. године. Резултати мерења показују да је на већем броју мерних тачака (>90%), јачина електричног поља и магнетне индукције нижа од референтних граничних нивоа наведених у законској регулативи, односно јачина електричног поља и магнетне индукције је мања од 10% референтне граничне вредности. На преосталим мерним тачкама (<10%), јачина електричног поља и магнетне индукције је већа од 10% референтне граничне вредности, чиме су се стекли услови да се извори нејонизујућих зрачења на тим мерним локалитетима дефинишу као извори од посебног интереса.

Циљ и задаци

У области заштите од јонизујућег и нејонизујућег зрачења, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- Унапређење мониторинга и заштите од јонизујућег и нејонизујућег зрачења.

Ради достизања дефинисаних циљава, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- успоставити адекватну базу података свих извора јонизујућих и нејонизујућих зрачења;
- унапредити мониторинг јонизујућег зрачења;

- ✚ смањити концентрацију радона у стамбеним и другим објектима;
- ✚ унапредити планско поступање у случају удеса и заштиту од јонизујућег зрачења;
- ✚ унапредити мониторинг нејонизујућих зрачења;
- ✚ спроводити мере заштите од нејонизујућих зрачења у току редовног рада извора (не мисли се на професионално излагање зрачењу);
- ✚ успоставити мониторинг ултравиолетног (УВ) зрачења;
- ✚ унапредити образовање и информисање јавности у области заштите од јонизујућег и нејонизујућих зрачења.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

6.5. ХЕМИКАЛИЈЕ И ХЕМИЈСКИ УДЕСИ

Хемијска индустрија и друге гране индустрије, које у својим производним процесима користе различите хемикалије, представљају значајан извор потенцијалних загађења животне средине, услед чега се захтеви које оператери морају да испоштују, у погледу заштите, константно поштравају.

Производња хемикалија, у ширем смислу, обухвата производњу основних хемикалија, хемикалија за пољопривредну употребу, хемијских влакана и пластичних маса, вештачких и синтетичких влакана и друго, као и производњу и прераду хемијских производа, као што су лекови и фармацеутске сировине, средства за прање и козметички препарати, боје и лакови, амбалажа од пластичних маса и друго. У потенцијалне изворе загађења хемикалијама убрајају се и оператери који у свом раду користе хемикалије, као што је случај код површинске заштите метала и др.

Технологије које се примењују у хемијској индустрији у Србији, самим тим и у Нишу, најчешће не испуњавају захтеве најбоље доступних техника (БАТ), изузев фармацеутске индустрије и других појединачних примера. Као основни негативни модели утицаја њиховог рада, издвајају се загађење земљишта и воде, услед неадекватног складиштења хемикалија које нису употребљене, као и загађење ваздуха, воде и земљишта, услед неконтролисане и неадекватне употребе опасних хемикалија. Хемијска индустрија представља врло осетљива постројења, са аспекта безбедности процеса и појаве удеса, будући да би потенцијалне негативне последице таквог могућег сценарија на животну средину и здравље људи, биле изузетно велике.

На административном подручју града Ниша, постоји више десетина индустријских постројења која производе, користе и складиште опасне материје, и као такве представљају примарни градски проблем, носећи са собом висок степен ризика по

здравље људи и животну средину. Ипак, подаци о просторној расподели и количинама хемикалија, које се користе према области класификације делатности на територији града, нису познати.

У табели 28 је дат приказ заступљености хемијске индустрије у Нишу у структури индустријске производње за период 2010–2015. године.

Табела 28. Заступљеност хемијске индустрије у Нишу у структури индустријске производње за период 2010–2015. година

СЕКТОР И ОБЛАСТ ДЕЛАТНОСТИ	Заступљеност хемијске индустрије (%)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Прерађивачка индустрија						
Производња хемикалија и хемијских производа	2,8	2,1	1,2	1,7	1,1	1,3
Производња производа од гуме и пластике	1,6	1,0	43,4	5,1	1,0	0,3

Према Закону о хемикалијама („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15), утемељено на начелу предострожности, у ланцу снабдевања хемикалијама, потребно је осигурати да произвођач, увозник и дистрибутер ставља у промет хемикалије које не представљају неприхватљив ризик по здравље људи и животну средину, као и обезбедити комуникацију како би се пренело обавештење о опасности и ризику који поједине хемикалије представљају. Механизми путем којих се ови захтеви остварују су:

- процена опасности и процена ризика од хемикалија;
- класификација и обележавање опасних хемикалија, дистрибуција безбедносног листа за те хемикалије и обележавање простора у малопродајним објектима где се продају опасне хемикалије;
- ограничења и забрана производње, стављања у промет и коришћења хемикалија;
- информисање о својствима и добијање сагласности за увоз и извоз одређених опасних хемикалија;
- контрола дистрибуције хемикалија, нарочито опасних, као и коришћења од стране физичких лица;
- системско праћење хемикалија и биоцидних производа.

Секретаријат за заштиту животне средине, Градске управе града Ниша, на основу члана 67. став 2. Закона о хемикалијама, издаје дозволе за обављање делатности промета нарочито опасних хемикалија дистрибутеру који није увозник, произвођач, односно даљи корисник, као и дозволе за коришћење нарочито опасних хемикалија физичком лицу.

Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 135/04 и 36/09), у коме је утемељена СЕВЕСО II Директива, прописана је обавеза процене ризика

од хемијских акцидентата већих размера, планирање мера за смањење вероватноће и интензитета могућег опасног догађаја на постројењу, мера за смањење последица могућег удеса у кругу постројења и нарочито изван тог круга, и дате су препоруке за потребна одстојања од повредивих објеката. За рад нових постројења, као и битне измене постојећих постројења, Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 25/15), дефинисано је издавање интегрисане дозволе, тзв. IPPC дозволе (IPPC, *енг.* Integrated Pollution Prevention And Control), којом се дефинише нарочито важним и обавезујућим контролисање, од стране надлежног органа, избора локације нових постројења, модификовање постојећих постројења и планирање изградње нових повредивих објеката у близини постојећих опасних постројења, као што су саобраћајна чворишта, објекти јавне намене, велики тржни центри, стамбене зоне и друго.

Просторни план административног подручја града Ниша из 2011. године, у контексту заштите од технолошког удеса, предвиђа као стратешке приоритете успостављање и развој информационог система за управљање хемикалијама и заштиту од удеса, као и припрему мера и поступака санације земљишта у случају удеса, као и у случају појединачних (изолованих) инцидентата.

Предвиђено је да, у случају удеса, Мобилна екотоксиколошка јединица са екотоксиколошком лабораторијом Института за јавно здравље Ниш (МЕЈ) или Група за хемикалије, биоциде и СЕВЕСО постројења Сектора за ванредне ситуације, излази на локације на територији града, по позиву градског Центра за обавештавање, представника Сектора за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова (МУП), надлежних у Секретаријату за заштиту животне средине, или инспекцијских органа. Њихов основни задатак је да изврше идентификацију и квантификацију опасне(их) материје(а), а затим да одреде присуство предметних материја у атмосфери, површинским и подземним водама и земљишту, у току и након хемијског удеса. Подаци о броју хемијских удеса који су се до сада десили на територији града нису познати.

У оквиру Сектору за ванредне ситуације у Нишу, постоји Одељење за контролу промета и превоза опасних материја, које издаје одобрења за транспорт отровних и радиоактивних материја преко државне границе и у транзиту. Евентуална опасност од хемијских удеса током транспорта опасних материја, који се обавља друмским и железничким саобраћајем такође је присутна.

Циљ и задаци

У области управљања хемикалијама и хемијским удесима, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Унапређење система контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима и превенција и смањење последица евентуалних хемијских удеса.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следећи основни задатак:

- ✚ Унапредити систем контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима и превенцију и смањење последица евентуалних хемијских удеса.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10)

6.6. БИОХАЗАРД И ЗООХИГИЈЕНА

Најзначајније проблеме у вези са биохазардом и зоохигијеном, на територији града Ниша, представљају проблем паса и мачака луталица, змија, сузбијање штетних организама – глодара, комарца и крпеља, сузбијање инвазивних коровских врста, пре свих, амброзије, али и уклањање и лешева угинулих животиња и кланичних конфиската.

Проблем паса и мачака луталица, као и осталих домаћих и дивљих животиња. Бројни здравствени, хигијенски, еколошки, естетски, али и социјални разлози су опредељујући фактори за ургентност решавања проблема прекобројности паса луталица. Нерешавањем ових проблема настају тешко исправљиве штете и проблеми, као што су:

- Бројне болести различитог типа – пси су извори и преносиоци разних инфективних паразитских болести заједничких за животиње и човека (беснило, ехинококоза, токсоплазмоза, аскаридоза, демодикоза, пантљичара, шуга, крпељи, буве итд.);
- Агресивност и повећан број уједа – пси луталице своју агресивност испољавају према псима познатих власника, али су напади на људе чести. Подаци показују да од укупног броја напада на човека, 30% потиче од паса луталица;
- Појачан ниво буке – лавез паса;
- Прљање јавних површина – пси преко урина и измета загађују јавне површине и преносе паразите и микроорганизме;
- Ширење непријатних мириса – разна кожна обољења, прљава длака и кожа, као и измет и урин, извор су непријатних мириса;
- Примарно предаторство – пси луталице нападају и убијају ситне дивље и домаће животиње;
- Секундарно предаторство (стрвинарство) – пси луталице лишени бриге и надзора налазе извор хране у лешинама угинулих животиња и шире заразне болести;
- Компетенција за отворен простор – пси луталице настањују јавне површине и нападом на псе познатих власника штите своје станиште;
- Материјалне штете – нападом на људе и животиње наносе материјалне штете;

- Саобраћајни удеси –бројни саобраћајни удеси изазвани су неконтролисаним кретањем паса по саобраћајницама.

Постојећа популација паса и мачака на улицама, у највећој мери представља последицу неодговорног власништва и понашања грађана. Проблем је најизраженији на градском подручју, али је присутан и у осталим насељеним местима. На решавању ове проблематике нису предузимани значајнији дугорочни кораци.

Анализа стања у Нишу показује да:

- Нема јединствене стратегије на нивоу града, која би дала правни и акциони (оперативни) оквир за систематско решавање проблема напуштених паса и мачака и дефинисала улоге појединих чинилаца у решавању тог проблема;
- Не постоји одговорно тело за планирање, усвајање и спровођење стратегије за решавање проблема невластних паса и мачака и Програма контроле и смањења популације напуштених паса и мачака на територији града. Програми који се доносе сваке године нису спровођени у потпуности, већ селективно и нема евалуација њихове успешности;
- Не постоји подзаконска регулатива у виду одлука на градском нивоу које би регулисале улоге свих учесника у ланцу. Спорадичне одлуке нису у сагласности са стварним стањем и Законом о добробити животиња („Сл. гласник РС“, бр. 41/09), а пример је градска Одлука о држању највише два пса по домаћинству, док се у исто време догађа непоштовање других важећих прописа који се односе на држање домаћих животиња и кућних љубимаца, односно неизвршавање обавеза власника;
- Не постоји процена бројности и карактеристика популације напуштених паса и мачака;
- Не постоји организована служба која обавља стални надзор над популацијом напуштених паса и прати промене броја јединки, као и категорије напуштених паса и узроке промене њиховог броја, ради утврђивања приоритета у начину решавања проблема смањења бројности;
- Не постоји подзаконска регулатива у виду прописаних такси на нестерилисане јединке, као неопходна мера у стимулацији стерилизације власничких паса и мачака, чији изостанак чини један од битних фактора одржавања проблема;
- Не постоји служба за ветеринарску помоћ угроженим животињама;
- Не постоји адекватна зоохигијенска служба која би својим капацитетима могла да реализује решавање проблема на нивоу ЦНР програма (CNR, енгл. *catch, neuter, release*), система који је заснован на три потеза – ухвати, стерилиши, пусти, као и трајног збрињавања угрожених јединки;
- Прихватилиште које тренутно обавља ову делатност је неусловно и нерегистровано код Управе за ветерину, без довољних капацитета;
- Постоје два велика приватна азила и неколико мањих прихватних локација за трајно збрињавање животиња, која функционишу без буџетског новца и нису

регистрована код Управе за ветерину. Ови објекти са пропратним привременим смештајем држе под надзором око 1500 паса;

- Приватни азили, као и невладин организациони сектор (НВО сектор) нису препознати као фактор у решавању овог проблема и сарадња са градским властима је спорадична, упркос труду од стране НВО сектора;
- Програм бесплатних стерилизација се реализује у три приватне ветеринарске амбуланте (станице). Програми су обезбеђени ангажовањем Удружења за заштиту животиња које спроводи и несистематску едукацију грађана о овој потреби;
- Недостатак едукације грађана, информисања јавности и слично, доприноси се смањењу нивоа свести код грађана о добробити животиња;
- Не постоји јединствени центар за оглашавање власника изгубљених паса и мачака и других потребних информација.

Због свега наведеног, кључне превентивне мере за смањење популације паса и штета које оне наносе јесу:

1. примена важећих законских решења;
2. увођење стимулативних мера за стерилизацију, вакцинацију и обележавање паса;
3. проширење капацитета прихватилишта;
4. подизање радних капацитета Службе за зоохигијену.

Применом ових одредби у пракси, стичу се услови за санкционисање несавесних и неодговорних власника кућних љубимаца, који продукују проблем. Такође је потребно повећати хигијену у насељеним местима, како би се смањила могућност прехранивања напуштених паса на улици који могу да буду агресивни, што је потенцијална опасност за људе, децу и домаће животиње.

У циљу спровођења наведених превентивних мера, први корак локалне самоуправе је израда и усвајања Програма контроле и смањења популације паса луталица, у складу са специфичностима средине. Да би Програм био успешан, неопходна је сарадња надлежног Министарства, јединице локалне самоуправе, комуналних предузећа, ветеринарских служби, удружења за заштиту животиња и грађана.

Изградњом постојећег прихватилишта решен је само део горе наведених проблема, али је, поред проширења његовог капацитета, неопходно почети са изградњом азила, а до тада наставити са реализацијом Програма контроле и смањења популације напуштених паса и мачака, који подразумева: стерилизацију, обележавање свих паса на територији града, удомљавање ухваћених паса, бригу о псима луталицама враћеним на њихова природна станишта, едукацију становништва путем средстава јавног информисања, предшколских и школских установа, сарадњу са ветеринарским службама и инспекцијама, друштвима за заштиту животиња, еколошким организацијама и кинолозима. Међутим, прихватилиште које тренутно постоји у оквиру Зоохигијене ЈКП „Медиана“ није регистровано прихватилиште и за сада не може бити, јер не испуњава законске услове из

више разлога. Прихватилиште које би спроводило програм ЦНР требало би да буде у оквиру новог азила.

У реализацији Програма смањења броја напуштених паса/мачака, учествоваће радници Зоохигијенске службе, невладина удружења, ветеринарска станица, ветеринарске инспекције, општинске инспекцијске службе, медији и грађани. Предвиђено је да се обележавањем паса повећа одговорност власника, који своје љубимце не би смели олако да избаце на улицу. За неодговорно понашање предвиђа се да власници сnose све материјалне трошкове за последице дела које направи њихов пас (нападне особу, друге животиње и сл.), као и трошкове хватања и збрињавања пса у прихватилиште. Пракса у окружењу је показала да се применом мера које предвиђају обележавање паса, стерилизацију, удомљавање и едукацију грађана, драстично смањује број паса луталица, а видљиви резултати се могу очекивати већ након 1 до 2 године. У раду Зоохигијенске службе активно ће бити укључени активисти Друштва за заштиту животиња. Локална самоуправа и организације невладиног сектора остварила би тесну сарадњу у решавању овог проблема и заједно ће учествовати на реализацији предвиђених пројеката.

Свакако, првенствено је потребно зауставити раст популације и паралелно са тим склонити агресивне, повређене и нестерилисане животиње. Овим се постиже смањење броја уједа, што смањује трошкове граду и утиче на сигурност грађана. Уједно се подразумева и активно обележавање власничких паса и масовну стерилизацију првенствено власничких паса кроз стимулативне мере. Процене су да уколико се око 75% популације на једној територији стерилише у року од 6 месеци, зауставља се прираст, због репродуктивног циклуса паса.

У Нишу постоје удружења која се баве заштитом паса и мачака, а постоји и Фондација за заштиту животиња Ниш, која се бори за смањење популације напуштених паса и мачака, тако што врше бесплатну стерилизацију. Претходних година, на нивоу града Ниша, било је разматрања могућности о издвајању средстава из буџета за волонтерску зоопатролу, како би се покрили основни трошкови њеног рада, али до сада још увек није дошло до реализације.

Такође на територији града, врло је уобичајна појава змија, чак и у градским срединама, при чему су присутни смуклови и белоушке, али иако те змије нису отровне, грађани се боје њиховог присуства.

Током 2015/2016. године, волонтери ЗОО Планете ухватили су око 370 змија у читавом нишавском региону. Град Ниш је делимично учествовао у финансирању ових активности, тачније, учествовале су градске општине Медијана, Пантелеј и Црвени крст, што је задовољило потребе покривања само дела трошкова за излазак на терен. У том периоду, ЗОО Планета је имала преко 700 излазака на терен али нису сви били успешни.

Као резултат се изводи закључак да је потребно формирање плаћене зоослужбе, која би се бавила несметаним уклањањем и евакуацијом змија из урбаних насеља.

У табели 29 је дат преглед удружења која се баве заштитом животиња на територији града Ниша, а наведени су и подаци о заступницима датих удружења и њиховим адресама.

Табела 29. Списак удружења на територији града Ниша и Нишке Бање који се баве заштитом животиња

Назив удружења	Заступник	Сајт
Друштво за заштиту животиња, Ниш	Светлана Дејановић Аврамовић	www.dzznis.org.rs
Фондација за заштиту животиња у Србији, ФАПС	Оливер Величковић	www.zastitazivotinja.com
Удружење за добробит животиња „Пастир“	Игор Ђорђевић	/
Удружење за заштиту, одгој и проучавање животиња “ЗОО Планет“, Пантелеј, Ниш	Душан Стојановић	www.zooplanet.org.rs
Удружење за заштиту животиња „Псећа срећа“, Нишка Бања	Милан Цветковић	/

Удружење за заштиту, одгој и проучавање животиња „ЗОО Планет“ постоји од 2009. године, а основано је у циљу очувања природних станишта дивљих животиња и пружању помоћи дивљим животињама. До сада су спасили и помогли у излечењу великог броја дивљих животиња. Стална активност овог удружења је и уклањање и збрињавање змија из урбане средине и до сада су збринули преко 1000 јединки. Врше збрињавање животиња, пружање прве помоћи, лечење до опоравка и након тога, као и враћање животиња у природу. Ове активности обављају се у сарадњи са Заводом за заштиту природе Србије и Републичком инспекцијом за заштиту животне средине.

У складу са наведеним, јавља се потреба за изградњом одређене врсте карантина и оспособљавање посебне службе, која ће се бавити збрињавањем домаћих животиња које су одбегле или одузете од власника и нелегалних држалаца. Честа појава су одбегли коњи који ремете саобраћај, као и проблем нелегалних држалаца домаћих животиња у урбаним насељима (нпр. козе, свиње итд.). Карантин би био и привремено прихватилиште за дивље повређене животиње, које би се након опоравка вратиле на станиште (нарочито се односи на заштићене врсте).

Дезинсекција и дератизација. У складу са одредбама Закона о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС“, бр.125/04, 36/15 и 15/16), град Ниш

је, као јединица локалне самоуправе, дужан да предузима опште и посебне мере за заштиту становништва од заразних болести. У оквиру превентивних мера заштите здравља становништва од заразних болести на територији града Ниша реализује се Програм спровођења дезинсекције. Законом о заштити становништва од заразних болести дефинисано је да је дезинсекција општа хигијенско-епидемиолошка мера која се спроводи у насељеним местима и на јавним површинама, а у циљу заштите становништва од заразних болести. У циљу спречавања и сузбијања заразних болести које се шире посредством инсеката, доноси се програм којим се дефинишу локације и површине, на којима се спроводи дезинсекција, време спровођења, динамика спровођења, обезбеђивање средстава и праћење спровођења. Приликом израде Програма узимају се у обзир досадашња искуства, савремена достигнућа, као и специфичности саме територије. Програмом се дефинишу локације и површине на којима се спроводи дезинсекција, време спровођења, динамика спровођења, обезбеђивање средстава и праћење спровођења. Програми се реализују од стране овлашћених организација, уз стручни надзор овлашћене здравствене установе и надлежних инспекцијских служби.

Програмом спровођења дезинсекције града Ниша обухваћено је:

1. уништавање крпеља (3 третмана годишње, у мају, јуну и августу, на травнатим површинама градских паркова и поред реке Нишаве, на укупној површини од 110 ha;
2. ларвицидни третман комараца – уништавање ларви комараца (5 третмана – временски период по процени стручне организације на приобаљу река на територији града Ниша у укупној површини од 120 хектара);
3. адултицидни третман комараца – уништавање одраслих комараца (5 третмана: мај, јун, јул, август и септембар у пошумљеним деловима свих Градских паркова и кеја на реци Нишави: у укупној површини од 190 хектара, као и по позиву и оправданим пријавама грађана, у укупној површини од 10 хектара;
4. дезинсекција пословних просторија Града Ниша - уништавање инсеката (бубашвабе, бубарусе и мрави) укупне површине од 14 822 m²;
2. дезинсекција предшколских и школских објеката (кухиње „Младост“ – 6 пута годишње, вртића – 4 пута годишње: април, јун, септембар и октобар, објеката основних школа са истуреним одељењима на сеоским подручјима – 2 пута годишње (пролеће и јесен), објеката средњих школа – 2 пута годишње (пролеће и јесен)) и
3. третман крпеља у свим двориштима објеката предшколских и школских установа – отворен простор.

Дератизација представља важну меру за заштиту становништва од заразних болести. Ова хигијенско-епидемиолошка мера предузима се у циљу уништавања глодара (мишева и пацова) као важних чинилаца у настанку заразних болести. Законом о заштити становништва од заразних болести дефинисано је да органи локалне самоуправе у циљу заштите становништва од заразних болести организују и спроводе систематску

дератизацију као превентивну општу хигијенско-епидемиолошку меру која се спроводи у насељеним местима, на јавним површинама, у стамбеним објектима, у објектима под санитарним надзором и њиховој непосредној околини и другим објектима у којима се обавља друштвена, односно јавна делатност. Систематска дератизација подразумева систематско третирање што већег броја шахти канализационе мреже и објеката на одређеној територији, као и третирање што веће површине паркова, гробља, депонија и приобаља река, ради уништавања глодара (пацова и мишева) у циљу свођења њиховог броја на биолошки минимум. Сузбијање и уништавање глодара спроводи се из здравствених, економских, естетских и разлога заштите животне средине.

У циљу спречавања и сузбијања заразних болести, које се шире посредством глодара, доноси се Програм систематске дератизације којим се дефинишу површине и објекти где се спроводи дератизација, време спровођења, учесници у реализацији програма, и динамика спровођења Програма. Спровођење систематске дератизације на територији града Ниша обухвата:

1. стамбене објекте колективног становања и подрумске просторије стамбених зграда, око 1500 стамбених објеката;
2. стамбене објекте индивидуалног становања, око 12500 стамбених објеката;
3. пословне просторије Градске управе и месне канцеларије које имају подрумске просторије и котларнице, 12 објеката;
4. парковске површине, око 400000 m²;
5. гробља, око 570000 m²;
6. депоније, 320000 m²;
7. објекте на пијацама, 3000 m²;
8. приобаље реке Нишаве – на левој обали од Врежинског базена до Медошевачког моста а на десној обали од моста у Пролетерској улици до железничког моста (код старог Вулкана), као и приобаље Габровачке реке – од моста код ресторана Бољи живот до улива у Нишаву, укупно око 100000 m²;
9. нехигијенска насеља Црвена звезда, Сточни трг и Шљака;
10. дивље депоније у оквиру урбаног дела општине, око 78 локација;
11. канализационе шахте, око 9000 комада;
12. објекте предшколских и школских установа „Пчелица“ на територији града Ниша, на сеоском и приградском подручју, као и централну дечију кухињу, укупно 67 објеката;
13. објекте основних школа са истуреним одељењима на сеоским подручјима, објекте средњих школа, укупно 97 објеката.

Аерополен. На територији града Ниша успостављен је мониторинг аерополену у ваздуху, у периоду 2011–2015. године. Резултати мониторинга указују на присуство јаких алергених типова полена: леска, јова, бреза, платан, траве, пелин и амброзија. Управо ове чињенице указују на потребу континуираног мерења, редовног, правовременог и

прецизног извештавања о стању аерополена у ваздуху, али пре свега на значај постојања информације о прогнозираном ризику за настанак алергијских симптома код осетљивих особа.

Да би се урадиле прецизније анализе утицаја алергена на здравље људи, потребан је след мерења од најмање 5 до 10 година. Основне анализе се базирају на поређењу дневних концентрација алергеног полена са десетогодишњим дневним вредностима. Уочавају се поклапања динамике појаве максималних вредности са средњим десетогодишњим дневним вредностима. Друга карактеристика се односи на појаву виших дневних концентрација у односу на средње десетогодишње дневне вредности. Из тих разлога мониторинг на истој локацији је неопходан због валидности података. Овакве врсте података неопходно је пратити дужи низ година. Прогнозе се дају на основу дугогодишњег искуства, метеоролошких параметара и вишегодишњих прикупљених резултата са исте локације.

Мониторинг је реализован преко постављеног мерног уређаја и спроведено је сакупљање полена током целе сезоне полинације, почевши од фебруара до новембра у периоду 2012–2015. године. Праћено је више типова полена (дрвећа, трава и корова), представљене су, измерене и анализирани вредности за основне карактеристике њиховог појављивања, јавност је информисана путем недељних извештаја о стању са прогнозом аерополена постављаним на сајту Института за јавно здравље Ниш и сајту Управе за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине града Ниша. Период информисања је обухватао целокупну сезону цветања дрвећа, трава и корова. Семафор приказан у табели 30 је изузетно битан за електронске и писане медије, као информација доступна јавности и као таква најприхватљивија.

Квантитативно је анализирано 25 типова полена (јова, јавор, конопља, амброзија, пелен, бреза, граб, пепељуге/штиреви, леска, јасен, орах, бор/јела/смрча/кедар, боквица, платан, траве, храст, киселица, врба, тиса/чемпрес, липа, коприва, буква, дуд, топола и брест) међу којима се налазе значајни узрочници поленских алергија. Дневне концентрације аерополена наведених типова употребљене су за формирање извештаја о ризику за настанак алергијских реакција након седмичне анализе.

Резултати показују да полен брезе и даље остаје један од главних узрочника алергијских обољења код осетљивих особа. Храст, врба, тисе и чемпреси, као и платан, иако слабији алергени од брезе, због повећане количине у ваздуху, утицали су на здравље становништва. У 2015. години период полинације трава је трајао врло дуго, као и претходних година (од 15. до 44. недеље). Број дана са концентрацијама преко дозвољених вредности је био знатно већи и износио је 48 дана. С обзиром да је полен трава врло јак алерген, а да су овакве вредности за наше поднебље уобичајене, може се очекивати да је то велики ризик по становништво алергично на ову врсту полена.

Као највећи коровски алерген издваја се амброзија, чије концентрације превазилазе дозвољене вредности у просеку око 10 дана. Сматра се да је то велики број дана, када је у питању ова коровска биљка, будући да она изазива највеће и најјаче проблеме код широког дела популације. Такође, коприва и даље остаје значајан фактор ризика за осетљиву популацију.

Табела 30. Праћење стања и прогноза аерополена са ризиком за настанак алергијских реакција од 27.4.2015.год. до 3.5.2015.год.

Латински назив	Други назив	27.4.2015.	28.4.2015.	29.4.2015.	30.4.2015.	1.5.2015.	2.5.2015.	3.5.2015.
Alnus	Јова							
Acer	Јавор							
Ambrosia	Амброзија							
Artemisia	Пелин							
Betula	Бреза	●	●	●	●	●	●	●
Carpinus	Граб	●	●	●	●	●	●	●
Cannabaceae	Конопља							
Chenopodiaceae	Штиреви / пепељуге							
Corylus	Леска							
Fraxinus	Јасен	●	●					
Iva	Ива							
Juglans	Орах	●	●	●	●	●	●	●
Moraceae	Дуд	●	●	●	●	●	●	●
Pinaceae	Четинари	●				●		●
Plantago	Боквице							
Platanus	Платан	●	●	●	●	●	●	●
Populus	Топола	●						
Poaceae	Траве	●	●	●	●	●		●
Quercus	Храст	●	●	●	●	●	●	●
Rumex	Киселице							●
Salix	врбе	●	●	●	●	●	●	●
Taxus	Тисе / чемпреси	●				●	●	●
Tilia	Липе							
Ulmaceae	Брест							
Urticaceae	Коприве					●	●	●
Fagus	Буква	●	●			●		●

Легенда:

	Полен није регистрован у ваздуху
●	НИСКА КОНЦЕНТРАЦИЈА - код изузетно осетљивих особа може изазвати алергијске реакције
●	УМЕРЕНО ВИСОКА КОНЦЕНТРАЦИЈА - код алергичних може изазвати алергијске реакције
●	ВИСОКА КОНЦЕНТРАЦИЈА - може изазвати веома јаке алергијске реакције

Циљ и задаци

У области зоохигијене и биохазарда, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Смањење ризика од биолошког загађења животне средине.*

Ради достизања дефинисаних циљава, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ унапредити контроле и управљање проблемима зоохигијене;
- ✚ спроводити дезинсекцију и систематску дератизацију;
- ✚ спроводити мониторинг аерополена у ваздуху;
- ✚ смањити ризик од алергених ефеката полена на становништво.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

6.7. ЕЛЕМЕНТАРНЕ НЕПОГОДЕ И КАТАСТРОФЕ

Елементарне непогоде, као што су поплаве, земљотреси, клизишта и друго, имају, или могу имати, значајан утицај на развој Ниша. Ова оцена се посебно огледа у чињеници да је густина насељености града релативно велика и да би било којом од катастрофа био захваћен велики број људи. Потенцијално најугроженија подручја представљају простори са великом концентрацијом становништва, привредних и непривредних активности, грађевинских објеката и др.

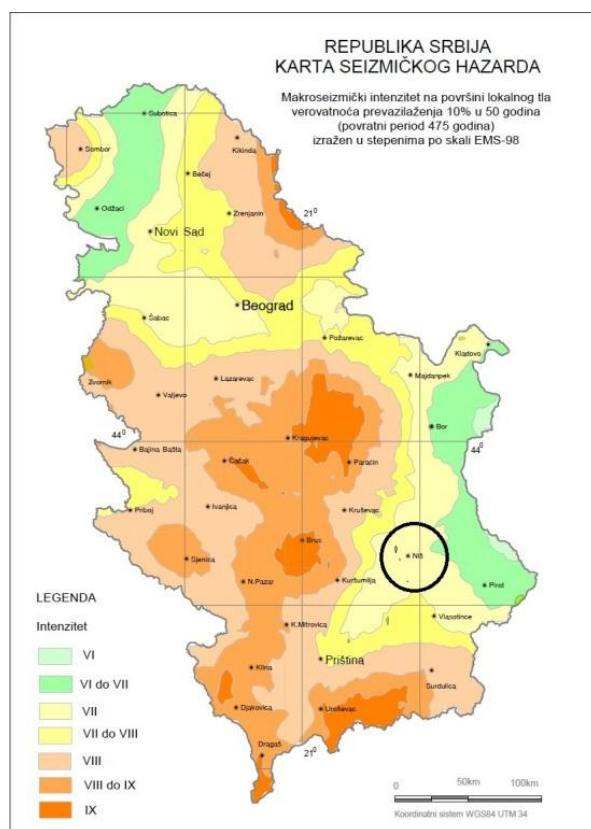
Према подацима из Генералног урбанистичког плана града Ниша за период 2010–2025. године и Просторног плана административног подручја града Ниша до 2021. године, шире подручје града угрожено је првенствено појавом поплава у време великих вода, клизишта на више локација (Мрамор, Мраморски поток, Нишка Бања), јаким бујичних поплава (посебно Кутинска река), али и појавом катастрофа као што су чести пожари, испуштање опасних материја у ваздух, воду и земљиште и друго. Наведене појаве могу настати природним процесима, али су углавном резултат људског немара.

Земљотреси

Шире подручје града Ниша припада подручју са умиреним степеном сеизмичности. Према сеизмолошкој карти Републике Србије која изражава очекивани максимални интензитет земљотреса, подручје града Ниша се, за повратни период времена од 475 година, налази на олеати у подручју од VII до VIII степена Меркалијеве скале (МКС) (слика 17). Лежи на умереном турском подручју на коме до сада није било катастрофалних потреса, али се могућност јаких удара свакако не искључује.

Највећи број потенцијално критичних тачака, за случај нежељених катастрофа изазваних земљотресом, налази се у густо насељеним деловима града у којима се налазе објекти свих категорија. Према важећој законској регулативи, да би се предупредиле велике последице евентуалних катастрофа изазваних земљотресом, предвиђа се да се сви објекти граде са довољно великом сигурношћу да могу издржати потресе јаче за један степен од процењеног степена сеизмичности за дато подручје, али то, нажалост, није увек тако и у пракси.

Што се тиче мониторинга, Републички сеизмолошки завод је институција која обавља послове системског регистровања, прикупљања, анализирања и проучавања сеизмичких и сеизмотектонских појава, прогнозирања њиховог утицаја на земљиште, воде, водотоке и објекте, пројектовање и одржавање мреже сеизмолошких станица и израде сеизмолошких карата и др. У Нишу не постоји сеизмолошка станица, а најближе станице се налазе на Бовну код Алексинца, у Бољевцу, Зајечару и Пироту.



Слика 17. Карта сеизмичког хазарда Републике Србије са назнаком за подручје Ниша
(Извор: Републички сеизмолошки завод, <http://www.seismo.gov.rs/>)

Поплаве и клизишта

Ерозија, бујице, поплаве и транспорт наноса у алувијалним и бујичним водотоцима имају/могу имати изузетно велики утицај на функционисање града, привреде и водопривреде, будући да директно угрожавају/могу угрожити насеља, стамбене, комуналне и индустријске објекте, објекте инфраструктуре, водопривредне објекте, акумулације, регулационе грађевине у водотоцима и пољопривредне површине.

Највећа опасност од поплава прети од утицаја великих река Јужне Мораве и Нишаве, а затим и Топоничке реке (притоке Јужне Мораве), Габровачке реке, Суводолске реке, Кутинске реке, Кованлучког потока, Рујничке реке са Хумским потоком, Матејевачке реке са Бреначком реком, Кнезселског потока и Малчанске реке (притоке Нишаве).

На територији града Ниша великим водама су делимично или потпуно угрожена следећа насеља: Доња Трнава, Доња Топоница, Мезграја, Трупале, Лалинац, Крушце, Мрамор, Ново Село, Чокот, Доње и Горње Међурово, Доња Врежина.

На планском подручју, у Јужну Мораву се улива укупно седам директних бујичних притока и падина: две са десне и пет са леве стране, а у Нишаву укупно седамнаест. Девет са десне и осам са леве стране.

На притокама Јужне Мораве нису спровођене никакве мере заштите било насеља било пољопривредног земљишта од утицаја великих вода. Уређење и регулација бујичних токова спроведено је једино на притокама Нишаве. Санирани су делови тока на Јелашничкој, Габровачкој и Хумској реци, углавном на проласку кроз насеља, а на мањим водотоцима, на Кованлучком и Рујничком потоку. Изведени грађевински радови су претежно локалног карактера реализовани углавном у виду „хитних интервенција“.

Несистематичност у спровођењу заштите од штетног дејства великих вода на токовима Јужне Мораве и Нишаве оставља могућност даљег изазивања директних и индиректних штета од плављења и у блиској будућности. Озбиљност проблема заштите и величина могућих штета захтева хитну интервенцију.

На ерозивним подручјима присутно је осам категорија ерозионих процеса. Антерозиони радови предузимани су само на пошумљавању и затрављивању ерозијом угрожених површина. Изведени су у мањем обиму и углавном на локацијама у близини насеља (подручје Каменичког Виса изнад села Каменица).

Стање реализованих објеката за одбрану од плављења бујичних вода и напредовање процеса ерозије, говоре о хитности преузимања мера у систему одбране и заштите.

У циљу предузимања неопходних мера у борби против поплава и њиховог негативног утицаја, планском документацијом града Ниша предвиђају се два основна правца којима ће се Град кретати у наредном периоду, а то су:

- извођење хидрограђевинских радова и мера заштите објеката којима би се штитила угрожена подручја – заштита линијског система у виду јачања одбрамбених насипа, стављање у функцију и одржавање постојећих акумулација и др.;
- примена неинвестиционих мера – осавремињавање система прогнозирања и обавештавања, доношења техничких прописа за грађење у поплавним зонама и ажурирање планова оперативне одбране од поплаве и др.

У складу са јасно дефинисаним степеном угрожености одређених подручја града Ниша, неопходно је одредити и приоритете у поступку унапређења и изградње система одбране од поплава.

Сходно Закону о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10), Оперативни план за одбрану од поплава за воде II реда, какве су и Јужна Морава и Нишава, доноси надлежни орган јединице локалне самоуправе, уз прибављено мишљење јавног водопривредног предузећа. Оперативни план за одбрану од поплава за воде II реда доноси се у складу са општим планом и оперативним планом за воде I реда, за период од једне године, најкасније 30 дана од дана доношења оперативног плана за воде за воде I реда.

Локални оперативни план одбране од поплава за воде II реда за 2016. годину, за град Ниш добио је сагласност од ЈП „Србијаводе“ ВПЦ „Морава“ и усвојен је на седници Градског већа, дана 10.03.2016. године.

Оперативни План санације клизишта на територији Ниша је у надлежности Дирекције за изградњу града Ниша. Сходно донетом Плану, у току је санација клизишта у ул. Партизанских курира бр. 21, у Нишу, где је на снази ванредна ситуација.

Пожари

Неконтролисана активност у шумским пределима или на ободним подручјима веома често доводи до појаве пожара. Иако је подручје града Ниша окарактерисано као подручје са недовољно шуме, у погледу појаве пожара то није значајна карактеристика будући да су појаве пожара честе у овом крају.

У циљу заштите од пожара у пошумљеним пределима, неопходно је приступити озбиљној заштити ових простора. На првом месту, неопходно је обновити постојеће и направити нове противпожарне путеве, појасе и просеке, како би се евентуално покренути пожар делимично локализовао и на тај начин смањиле негативне последице. Такође, неопходно је извршити и следеће мере:

- у шумама подизати мешовите састојине, биолошке противпожарне пруге, посебно у чистим четинарским шумама;
- излетишта обезбедити од пожара и снабдети их водом, опремом и средствима за гашење;
- забранити ложење отворене ватре и на удаљености од 200 m од руба шуме , изузев на јасно обележеним подручјима;
- водоводна мрежа треба да буде димензионисана за евентуална гашења пожара и опремљена уличним хидрантима и прикључцима за воду, у близини осетљивих зона и објеката;
- саобраћајна мрежа треба да буде максимално приступачна деловима града и објектима који су најугроженији од пожара, на првом месту: радне, индустријске и складишне зоне, здравствене установе, веће стамбене зграде и др.

Циљ и задаци

У области елементарних непогода и катастрофа, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи посебан циљ:

- *Стална и адекватна превенција угрожавања људских живота и безбедности и спречавање девастације природних ресурса и вредности.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ утврдити реалне податке о природним катастрофама на подручју града Ниша;
- ✚ утврдити сеизмички ризик на територији града Ниша и мера заштите;
- ✚ успоставити интегрални систем уређења и заштите од вода на подручју града Ниша;
- ✚ спроводити мере заштите од ерозије земљишта.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

7. ЧИНИОЦИ КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

7.1. ЖИВОТНА СРЕДИНА И ЗДРАВЉЕ

Загађење животне средине јесте уношење загађујућих материја или енергије у животну средину, изазвано људском активношћу или природним процесима које има или може имати штетне последице на квалитет животне средине и здравље људи.

Последњих двадесет година прошлог века одржано је неколико међународних конференција чији је основни циљ био развој јавног здравља, друштвена одговорност за здравље, инвестирање у здравствени развој, обезбеђење инфраструктуре за промоцију здравља и омогућавање једнакости у здрављу. Конференције су одржане у Отави (1986), Аделаиди (1988), Џакарти (1992 и 1997) и Мексико Ситију (2000). Препознавање широког спектра проблема везаних за здравље становништва и механизма за њихово решавање у Европској унији, довело је до тога да посебна комисија Здравственог савета ЕУ изради Програм акције ЕУ у области јавног здравља.

Најновија политика Европе у области здравља, „Здравље до 2020” усвојена је 2012. године на састанку Регионалног комитета Светске здравствене организације (СЗО). Политика „Здравље до 2020” се залаже за остварење највиших стандарда здравља који могу да се достигну и усвојена је као покушај проналажења решења за пораст неједнакости у здрављу.

Влада Републике Србије је, полазећи од става да је здравље народа од општег друштвеног интереса и најзначајнији ресурс за развој, 2002. године усвојила документ „Здравствена политика Републике Србије”, након чега је Министарство здравља формирало Националну експертску групу за јавно здравље чији је основни задатак израда Стратегије јавног здравља.

Стратегија јавног здравља Републике Србије представља подршку испуњавању друштвене бриге за здравље, обезбеђивању услова у којима људи могу да буду здрави и чини основу за доношења одлука о акцијама за унапређење здравља и квалитета живота становништва Републике Србије. Стратегија идентификује приоритетна подручја где је унапређење здравља и квалитета живота могуће, појашњава циљеве, дефинише основне активности и одговорности свих релевантних партнера у области јавног здравља.

Стратегија дефинише опште и специфичне циљеве. Општи циљеви имају највећи потенцијал за унапређење здравља и смањење неједнакости у здрављу, а специфични циљеви, као даља разрада и операционализација општих, мерљиви су, достижни, реални и временски ограничени. Један од општих циљева јесте промоција, развој, подршка и покретање акција које обезбеђују сигурну и здраву животну и радну средину. У оквиру овог општег циља, дефинисано је неколико специфичних циљева и то:

- праћење примене норматива и стандарда Европске уније за квалитет воде, ваздуха, земљишта и хране и укупни утицај загађења средине на здравље;
- унапређење животне средине;
- унапређење и промоција здравља на раду и израда Националног програма заштите здравља радноактивног становништва.

Здравствена заштита у граду Нишу обавља се кроз рад 13 установа у државном власништву, од којих шест обавља делатност примарне здравствене заштите, а осталих седам пружа секундарне, терцијарне и здравствене услуге на више нивоа (болничке, клиничке и специјалистичке услуге).

Установе које пружају делатност примарне здравствене заштите су:

- Дом здравља Ниш;
- Апотекарска установа Ниш;
- Завод за хитну медицинску помоћ;
- Завод за плућне болести и туберкулозу Ниш;
- Завод за здравствену заштиту радника Ниш;
- Завод за здравствену заштиту студената Ниш.

Установе које пружају делатност секундарне, терцијарне и здравствене услуге на више нивоа су:

- Клинички центар Ниш;
- Клиника за стоматологију;
- Завод за судску медицину;
- Институт за јавно здравље Ниш;
- Завод за трансфузију крви Ниш;
- Институт за лечење и рехабилитацију „Нишка Бања“.

Поред државног, услуге здравствене заштите обављају се и у приватном сектору.

Институт за јавно здравље Ниш, између осталог, пружа услуге из области Хигијене са заштитом животне и радне средине, у оквиру Центра за хигијену и хуману екологију.

Центар за хигијену и хуману екологију обавља следеће послове:

1. припрема, планира и реализује програме за праћење стања животне средине, ваздуха, површинских вода, отпадних вода, подземних вода, земљишта и седимената, стајаћих

- вода и водотокова, комуналне буке и вибрација, нејонизујућег зрачења, воде за пиће, животних намирница, предмета опште употребе, минералних вода и других вода које служе за производњу и прераду животних намирница и санитарно-хигијенске и рекреативне потребе;
2. сарађује на изради Програма за очување и заштиту здравља становништва од загађене животне средине, на нивоу општина, Града и округа;
 3. израђује и врши ревизију пројеката објеката јавног водоснабдевања;
 4. израђује атесте о ефикасности уређаја за пречишћавање отпадних вода;
 5. израђује елаборате (мишљења) о утицају објеката на животну средину;
 6. евидентира, прикупља и анализира податке о факторима ризика по здравље људи присутних у животној средини, са предлогом мера за унапређење стања;
 7. прати и проучава хигијенске и друге услове у којима становништво живи и ради;
 8. обавља послове у области школске хигијене;
 9. организује и спроводи активности Саветовалишта за унапређење исхране;
 10. обавља контролу друштвене исхране, као и едукацију особља запосленог у објектима друштвене исхране;
 11. обавља санитарно-хигијенски надзор у објектима под санитарним надзором и другим објектима у којима се обавља делатност од јавног интереса, у складу са законом којим се уређује област санитарног надзора;
 12. учествује у изради медицинских Програма за изградњу, реконструкцију и адаптацију објеката од јавног интереса;
 13. предлаже мере за санацију и ремедијацију, деградираних зона у урбаном и руралном подручју;
 14. обавља контролу здравствене исправности и квалитета производа, система и уређаја са издавањем одговарајућих докумената (сертификата, атеста и др.);
 15. врши микробиолошке, паразитолошке, хемијске и токсиколошке прегледе и испитивања у вези са производњом и прометом животних намирница, воде, ваздуха, предмета опште употребе, биолошких и других материјала.

Тешко је успоставити јасну везу између загађења животне средине и здравља људи, али се ипак може рећи да су највећи изазови за здравље загађен ваздух, вода, земљиште, неправилно одлагање отпада, климатске промене, бука, УВ и јонизујуће зрачење и др. Као последица загађења животне средине јављају се бројне болести као што су:

- болести органа за дисање-респираторне болести – најчешће се јављају хронична опструктивна болест плућа (bronхитис и астма) која може бити изазвана аерозагађењем, изложеношћу дуванском диму (пасивно пушење) и пушење цигарета, повећаном концентрацијом прашине и разних хемијских једињења на радном месту, дејством гриња, гљивица (око 20%) и других микроорганизама сезонског карактера (полен, вируси и др.);

- малигни тумори – карциноми – сматра се да скоро петина (око 19%) карцинома може се повезати са факторима животне средине, а најчешће су то карцином плућа (пушење, радон, јонизујуће зрачење), карцином желуца (*Helicobacter pylori*, пренасељеност, лоша санитација) и леукемија (“ратне хемијске материје”-осиромашени уранијум);
- болести дигестивног тракта (дијареја) – према подацима Светске здравствене организације око 88% дијареја је у вези са неадекватном водом за пиће, неадекватним санитарним условима и неправилним одржавањем хигијене;
- маларија – сматра се да се ова болест може значајно смањити модификовањем параметара животне средине, стварањем неповољних услова за живот комараца, исушивањем бара, мочвара и других водених површина и спречавањем контакта особа са комарцима;
- туберкулоза – развој болести у многоне зависи од велике густине насељености, потхрањености и ослабљености имуног система (смањен имунитет), пушења и утицаја аерозагађења. Развоју болести може допринети и боравак у просторијама у којима се ложи, али и нездрава радна средина, као што је нпр. случај код професионалне изложености силикогеној прабини и др.;
- масовне незаразне болести (повишен крвни притисак, кардиоваскуларне болести, гојазност, шлог) – болести које доминирају од друге половине двадесетог века а сматра се да је њихов настанак повезан са аерозагађењем у спољној средини, изложеношћу неким хемијским штетностима у радној средини, изложеношћу дуванском диму, физичком неактивношћу и неадекватном исхраном.

На основу резултата бројних студија које су се бавиле утицајем загађене животне средине на здравље, процењено је да су фактори животне средине одговорни за 25-33% укупног оптерећења болешћу. Међу најзначајнијим факторима ризика су квалитет воде, санитарно-хигијенски услови и загађеност ваздуха затворене средине.

Институт за јавно здравље Ниш је израдио пројекат под називом Праћење фактора ризика у животној средини, који угрожавају здравље, у оквиру ког је извршио анализу и праћење следећих фактора ризика:

- здравствена исправност воде за пиће;
- квалитет површинских вода и отворених купалишта;
- квалитет воде из јавних затворених купалишта;
- здравствена исправност намирница и предмета опште употребе;
- контрола квалитета ваздуха;
- контрола квалитета отпадних вода из индустријских објеката;
- праћење хигијенско-санитарног стања депонија;
- прикупљање података о санитарно-хигијенском стању у основним школама Нишавског округа.

Резултати анализа и праћења дати су у Наративном извештају о извршеним активностима и мерилима резултата активности на спровођењу општег интереса у здравству за период 01.01.–30.06.2015. године, а гласе:

1. Здравствена исправност воде за пиће. У Нишавском округу узето је 2948 узорака воде на физичко-хемијску исправност и 2963 на микробиолошку исправност. Физичко-хемијска неисправност идентификована је код 64 (2,17%) узорака. Разлози су: мутноћа, боја, повећане органске материје, резидуални хлор и електропроводљивост. Микробиолошка неисправност је детектована у 2 узорка (0,07%) као проблем точећег места. Поновљеним узорковањем доказана је исправност воде.

2. Квалитет површинских вода и отворених купалишта. На основу резултата физичко-хемијских и бактериолошких испитивања вршена је процена степена загађености површинских вода и њихова класификација, као и процена вишенаменског коришћења и безбедне рекреације грађана и заштите здравља корисника. У односу на исти период 2014. године, дошло је до смањења броја физичко-хемијски неисправних узорака. Резултати испитивања су показали да је од укупног броја узорака, 25% узорака показало физичко-хемијску неисправност. За разлику од истог периода претходне године, када су узроци физичко – хемијске неисправности, били повећане вредности нитрита, нитрата и амонијум јона, у првој половини 2015. године забележене су повећане вредности суспендованих материја.

3. Квалитет воде из јавних затворених купалишта. Укупно је испитано 128 узорака на физичко-хемијске параметре и 132 узорка на микробиолошке параметре. Од испитаних узорака на физичко-хемијску исправност, 31 узорак (24,2%) је био физичко-хемијски неисправан. Неисправност узорака је забележена у објектима који немају адекватне процесе пречишћавања воде. Од испитаних узорка на микробиолошку исправност, 8 узорака (6,06%) су били микробиолошки неисправни. Поновљеним узорковањем доказана је исправност воде. Како не постоји Правилник о базенским водама, забележене неисправности треба условно схватити.

4. Здравствена исправност намирница и предмета опште употребе. У периоду од 01.01.2015.–30.06.2015. на параметре безбедности хране анализирано је 1707 намирница, а параметре здравствене исправности 728 предмета опште употребе. На параметре физичко хемијске исправности анализирано је 966 узорка намирница и узорака 637 предмета опште употребе. Од укупног броја намирница 25 (2,6%), било је неисправно на неки од параметара физичко хемијске исправности, а неисправних предмета опште употребе није било. Микробиолошка исправност испитивана је код 1013 намирница и 397 предмета опште употребе. На присуство паразита испитивано је 60 предмета опште употребе. Вредности микробиолошких параметара нису биле у складу са Правилником код 27(2,7%) намирница, а неисправних предмета опште употребе није било.

5. Контрола квалитета ваздуха. У извештајном периоду узето је 339 узорака ваздуха на територији Ниша. У узорцима је вршено одређивање концентрација сумпордиоксида, чађи и таложних материја. У извештајном периоду, концентрације сумпордиоксида на праћеном мерном месту биле су у границама дозвољених вредности, док су концентрације чађи премашивале дозвољене вредности у грејној сезони.

6. Контрола квалитета отпадних вода из индустријских објеката. У извештајном периоду прикупљани су резултати испитивања отпадних вода из индустријских објеката. Резултати испитивања су показали да је од укупног броја узорака, 54,3% узорака показало физичко-хемијску неисправност, док је 89,1% узорака било бактериолошки неисправно. Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности биле су повећане вредности суспендованих материја, биохемијске потрошње кисеоника, хемијске потрошње кисеоника, нитрата, нитрита и укупног азота. Присуство колиформних бактерија било је најчешћи разлог бактериолошке неисправности.

7. Праћење хигијенско-санитарног стања депонија. У извештајном периоду извршен је надзор санитарно-хигијенског стања депонија на територији Нишавског и Топличког округа. Подаци су показали да ниједна депонија не одговара санитарним критеријумима прописаним за њихово лоцирање, изградњу и коришћење (и према нашим и према Европским законима) и да се више могу окарактерисати као неуређена сметлишта чије су основне карактеристике негативни и загађујући утицаји на околину. Цео екосистем око депонија је и даље угрожен јер долази до контаминације и акумулације токсичних супстанци.

8. Прикупљање података о санитарно-хигијенском стању у основним школама Нишавског округа. Прикупљени су подаци о санитарно-хигијенском стању у 18 основних школа Нишавског округа. Санитарно-хигијенско стање оцењено је као делимично задовољавајуће у 4 школе које су биле обухваћене надзором током првих шест месеци 2015. године. У питању су сеоске школе на локалном водоснабдевању. Доказана неисправност воде представља доминантан ризик по здравље школске деце. Неадекватно одржавање објеката, нарочито санитарних чворова идентификован је као додатни фактор за здравље школске деце. Градске школе, обзиром на постојање протокола хигијене и задовољавајуће хигијенско стање у протеклом периоду, нису обухваћене надзором током 2015. године. Оболевање школске деце, у епидемијским размерама, није регистровано, али превентивно деловање у виду овог облика прединспекцијског надзора треба наставити и у наредном периоду.

На основу извршених праћења стања и анализа добијених резултата закључује се да је потребно покретање заједнице и решавање проблема у вези здравствене исправности и квалитета вода, намирница, предмета опште употребе, ваздуха у урбаним срединама, отпадних вода из индустријских објеката, хигијенско-санитарног стања.

Водећи узроци смрти у популацији Европске уније и других земаља Европе указују на чињеницу да су васкуларне и малигне болести прве на ранг листи свих узрока смрти. У табели 31 је дат приказ најчешћих узрока смрти у Републици Србији, према подацима из Извештаја о одабраним здравственим показатељима за 2010. годину, који је израдио Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”.

Табела 31. Водећи узроци смрти у Србији према подацима из 2010. године

Р.бр.	Групе узрока смрти	Проценат (%)
1.	Болести система крвотока	54,7
2.	Малигни тумори	20,5
3.	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	4,4
4.	Болести система за дисање	4,0
5.	Повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	3,3
6.	Остали узроци	13,1

Извор: Извештај Одабрани здравствени показатељи за 2010. годину

На територији града Ниша, водећи узроци смрти су, као и у Европи и Републици Србији, болести система крвотока и малигне болести тј. различити тумори. У односу на просек у Републици Србији стопа морталитета од кардиоваскуларних болести у Нишавском округу је незнатно мања у односу на републички просек 56,84%. У табели 32 је дат приказ броја умрлих у граду Нишу према узроку смрти, за 2014. годину, као и стопа смртности.

На основу статистичких података може се закључити да се грађани највише обраћају лекарима због болести система за дисање, болести система крвотока, болести мишићно-коштаног система, болести нервног система и органа чула, болести мокраћно-полног ткива, болести крви и крвотворних органа и неких поремећајаја имуног система, болести органа за варење и душевних поремећаја и поремећаја понашања.

Област јавног здравља регулисана је већим бројем законских и подзаконских прописа, чијим усвајањем се Република Србија приближила политици здравства земаља чланица Европске уније. Међутим, упркос добро постављеном институционалном оквиру јавног здравља у Републици Србији, постоје бројне тешкоће које указују на недостатке и слабости у функционисању, посебно у условима када се актуелни систем здравствене заштите суочава са растућим здравственим проблемима повезаним са животном средином и стиливима живота популације, проблемом сиромаштва и проблемима вулнерабилних и посебно угрожених и економски и социјално недовољно укључених група становништва.

Табела 32. Умрли према узроку смрти, 2014. година

Р.бр.	Обољења и стања	Број	Стопа на 1000 становника
1.	Заразне и паразитарне болести	28	0,11
2.	Тумори	835	3,23
3.	Болести крви, крвотворних органа и поремећаји имунитета	12	0,05
4.	Болести жлезда са унутрашњим лучењем, исхране и метаболизма	135	0,52
5.	Душевни поремећаји и поремећаји понашања	83	0,32
6.	Болести нервног система и чула	83	0,32
7.	Болести ока и припојака ока	-	-
8.	Болести ува и мастоидног наставка	-	-
9.	Болести система крвотока	1 340	5,18
10.	Болести система за дисање	113	0,44
11.	Болести система за варење	142	0,55
12.	Болести коже и поткожног ткива	6	0,02
13.	Болести мишићно-коштаног система и везивног ткива	4	0,01
14.	Болести мокраћно-полног система	87	0,34
15.	Трудноћа, рађање, бабиње	-	-
16.	Стања у перинаталном периоду	11	0,04
17.	Урођене наказности, деформације и хромозомске ненормалности	4	0,01
18.	Симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	397	1,54
19.	Повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	82	0,32
УКУПНО		3 362	13,01

Извор: Статистички годишњак града Ниша за 2015. годину, град Ниш, Управа за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине - Одсек за статистику, Ниш, 2016., стр. 171.

Циљ и задаци

У области заштите здравља, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- Унапређење општег здравственог стања становника града Ниша и квалитета здравствене заштите, као и смањење фактора ризика из животне средине који су потенцијални узрочници обољевања становништва.

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

-  унапредити опште здравствено стање становника града Ниша;
-  унапредити квалитет здравствене заштите;

- ✚ континуирано пратити индикаторе квалитета животне средине;
- ✚ успоставити систем процене ризика по здравље пореклом од најзначајнијих фактора животне средине у граду Нишу.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

7.2. ОБРАЗОВАЊЕ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Током последње две деценије, концепт „одрживог развоја“ је обележио и оријентисао промишљање и разумевање проблема савремене цивилизације и истовремено постао важан оквир за формулисање циљева и задатака нове образовне политике. Реч је, заправо, о концепту који подразумева уважавање међусобне повезаности и условљености економског, технолошког, социјалног и културног развоја и стављање заштите животне средине и квалитета живота у „епицентар“ развојних активности.

С обзиром на то да заштита животне средине представља кључну димензију у концепцији одрживог развоја, препоруке бројних међународних конференција и организација наглашавају значај и улогу васпитања и образовања за заштиту животне средине и потребу његове имплементације у националне системе образовања.

Темељ и основу образовања за заштиту животне средине чини право човека на живот у здравој животној средини, које је као основно човеково право утврђено и прихваћено од стране међународне и наше заједнице. У том контексту посматрано, право човека на живот у здравој животној средини неодвојиво је повезано са правом на образовање, учење и информисање о еколошким проблемима, могућностима заштите и превентивног деловања. И једна и друга врста права је, даље, повезана са обавезама да се прихвате одговорности које из таквих права произилазе. Прихватање одговорности значи, с друге стране, развијање способности за критичко суђење и активно деловање, партиципацију у еколошким активностима, односно спремност да се партиципира у бризи за своју околину.

Према Закону о заштити животне средине „државни органи, научне установе, установе образовања, здравства, информисања, културе и друге установе, дужни су да у оквиру својих делатности подстичу, усмеравају и обезбеђују јачање свести о значају заштите животне средине“.

Национална стратегија одрживог развоја за период 2008–2017. година (НСОР), једини је међусекторски документ који експлицитно указује на решавање питања образовања за одрживи развој као један од својих приоритета. Образовање за одрживи развој мора да осигура интеграцију знања из свих релевантних сектора (животна средина,

економија, друштво) с посебним акцентом на примени тих знања да би се обезбедио квалитетнији живот за све грађане. Решења која су дата у Стратегији у складу су са европским интеграцијама: Стратегијом одрживог развоја ЕУ (усвојена 2001. године и обновљена 2006. године) и Лисабонском стратегијом (усвојио Савет Европе марта 2000). Стратегија је усклађена с Миленијумским циљевима развоја (УН) и Националним миленијумским циљевима развоја у Републици Србији, које је Влада РС усвојила 2006. године. У петом делу Националне стратегије одрживог развоја дати су циљеви, мере и приоритети везани за заштиту животне средине, док је у правно-нормативној регулативи школског система образовања указано на потребу и значај образовања у овој области.

Национални програм заштите животне средине наводи да досадашња истраживања и свакодневна пракса показују да је општи ниво друштвене свести о потреби заштите животне средине као и ниво еколошке културе у Републици Србији недовољно висок. Последице тога су нарушавање животне средине, нерационално коришћење природних ресурса, угрожавање заштићених природних добара, нерешено питање одлагања свих врста отпада и др. Програм даље наводи да је недовољно развијен ниво свести грађана о потреби заштите животне средине последица недовољне примене прописа у области заштите животне средине, недовољне заступљености овог вида образовања у наставним плановима и програмима основних, средњих стручних школа и гимназија, недостатка и недовољне доступности наставних материјала, недовољне доступности неформалних видова образовања у датој области и непостојања информационог система, као и недовољно високог општег образовног нивоа и ниског животног стандарда становништва.

Влада Републике Србије је 2012. године донела Стратегију развоја образовања у Републици Србији за период до 2020. године, којом се утврђују циљеви, правци, инструменти и механизми развоја система образовања у РС. Стратегијом је предвиђена имплементација садржаја о животној средини у свим сегментима система образовања.

Припремни предшколски програм остварује се у оквиру предшколског васпитања и образовања, што је предвиђено Правилником о општим основама предшколског програма. Једна од области рада у припремном предшколском програму је и Заштита и очување животне средине – еколошке активности и радионице. Неки од циљева из ове области које Правилник прописује су:

- сазнања о улогама које поједине биљке и животиње имају у човековом животу и старању човека о њима, којим доприноси њиховом опстанку и развоју;
- сазнања о начинима на које човек утиче на животну средину и њиховим последицама;
- сазнања о начинима на које се човек ослобађа од отпадака и њиховим последицама по квалитет животне средине;
- сазнања о начинима загађивања воде, земљишта и ваздуха и поступцима на које се загађење смањује или избегава;

- свест о користима које човек има од шума и начинима да се оне очувају и обнове;
- сазнања о буци као еколошком проблему и начинима да се он реши;
- познавање могућности да сваки појединац допринесе очувању животне средине и елементарно разумевање еколошке поруке: „Мислити глобално, деловати локално“;
- сазнања о неким начинима да се спречи расипање топлотне и електричне енергије, драгоцене пијаће воде, хране, одеће, новца и др., односно, да се они рационално троше;
- познавање одређених начина на основу којих деца могу помоћи угроженим биљкама и животињама;
- свест о потреби исхране квалитетном храном, одевања тканинама природног порекла, коришћења исправне воде, боравка на свежем ваздуху и сл.

За основно образовање се може слободно рећи да представља камен темељац у остваривању циљева и задатака образовања за заштиту животне средине и снажан чинилац свеукупног развоја еколошке свести и еколошке културе у друштву. Наиме, имајући у виду обавезност и комплексност основног образовања, односно обухваћеност становништва овим нивоом образовања, јасно је да заступљеност предметних садржаја који се односе на заштиту животне средине и одрживи развој у плановима и програмима основног образовања (наставних и ваннаставних активности) представљају основни предуслов формирања правилног односа према животној средини и развоја нове филозофије живљења код деце, омладине и одраслих.

Образовање у основним школама, кроз наставни програм у нижим разредима, предвиђа посебне садржаје из области заштите и унапређивања животне средине у више предмета. Садржаји и циљеви образовања о животној средини и одрживом развоју увршћени су у обавезне наставне предмете: „Свет око нас” (1. и 2. разред) и „Природа и друштво” (3. и 4. разред).

Почевши од школске 2003/2004. године, уведен је изборни необавезан наставни предмет „Чувари природе”. Основни циљеви овог изборног предмета јесу да се код ученика развије функционална писменост из области животне средине и да се усвоје и примене концепти одрживог развоја.

Еколошки садржаји у старијим разредима основног образовања (од 5. до 8. разреда), односно у другом циклусу обавезног образовања, заступљени су кроз наставне предмете природних наука: биологије, географије, хемије и физике.

У оквиру предмета биологија у осмом разреду се развијају знања, вештине и умећа из области екологије и заштите животне средине, уз примену концепта одрживог развоја. Задаци наставе биологије у осмом разреду су: упознавање еколошких појмова, образовање за животну средину, развијање потреба и могућности личног ангажовања у заштити

животне средине, као и усвајање и примена принципа одрживости, етичности и права будућних генерација на очувану животну средину.

Поред наведених обавезних и изборних предмета, у основним школама се садржаји са одређеним темама из екологије и заштите животне средине реализују кроз слободне и факултативне активности. У такве активности спадају додатна настава из природних наука: секције (еколошка, биолошка, географска, планинарска и др.), као и настава у природи, излети и рекреативна настава у нижим разредима.

У средњим школама еколошки садржаји и садржаји о заштити животне средине се проучавају кроз наставне предмете природних наука: хемије, биологије, физике, географије. Заступљеност еколошких садржаја у наставним плановима и програмима зависи од тога који образовни профил је у питању и колика је његова блискост са природним наукама и екологијом, а први пут се у том образовном програму појављује и посебан предмет Екологија и заштита животне средине. Осим тога, средње стручне школе у све већој мери уводе нове наставне предмете и образовне профиле који се посебно баве заштитом животне средине у специфичном пољу рада. Тако, на пример, у Прехрамбено-хемијској школи у Нишу, у подручју рада хемија, неметали и графичарство, уведен је образовни профил Техничар за заштиту животне средине. Ученици стичу знања и вештине које обезбеђују стручну оспособљеност за спровођење превентивних и заштитних мера у очувању животне средине и њеној ревитализацији. Прати и евидентира емисије штетних материја у технолошким процесима, загађења у индустрији, термоелектранама, топланама, фабрикама пијаће воде, постројењима за прераду отпадних вода, чврстог отпада и др.

Инкорпорација питања заштите животне средине у образовање на високошколском нивоу има значајну улогу у еволуцији друштва према одрживости. Образовање за заштиту животне средине, одрживи критеријуми и вредности дипломираних студената треба да омогуће да они у будућности приступе професионалним активностима са аспекта заштите животне средине и одрживог развоја. У складу са захтевима Болоњског процеса, низ факултета и високих школа струковних студија је имплементирало аутономне програмске садржаје (посебне предмете) који се односе на заштиту животне средине. Студијски предмети из области заштите животне средине, највише су заступљени на факултетима природних и техничких наука. Такође, у високошколским установама Републике Србије, школују се кадрови за рад у области заштите животне средине различитих звања и профила. Факултет заштите на раду у Нишу има акредитоване студијске програме из области Инжењерства заштите животне средине на сва три нивоа студија (основни, мастер, докторски). На овом Факултету акредитован је нови студијски програм мастер академских студија – *Управљање заштитом животне средине* који од школске 2016/17. године школује мастер менаџере еколошких, правних, андрагошких, психолошких, социолошких и других компетенција неопходних за комплексну проблематику управљања заштитом животне средине. На Департману за биологију и екологију Природно-

математичког факултета у Нишу школују се кадрови за рад у области екологије и заштите природе. Оба факултета имају развијену издавачку делатност, пројекте и међународну сарадњу у области заштите животне средине. Биолошко друштво „Др Сава Петровић” Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу промовише образовну и научно-истраживачку делатност у области биологије и екологије, популарише истраживачке резултате на очувању биолошке разноврсности и заштити животне средине. Биолошко друштво представља удружење грађана које окупља дипломиране биологе, студенте биологије и све људе који су спремни да партиципирају у заштити животне средине.

Завод за заштиту природе Србије има дугогодишњу сарадњу са Природно-математичким факултетом, Депарتمان за биологију и екологију, тако да студенти сваке године имају прилику да се информишу о новим трендовима и прошире своја знања из области заштите природе у Србији. Поред тога, Завод за заштиту природе Србије у оквиру своје делатности спроводи низ образовних активности у циљу едукације о заштити и значају очувања природе. Образовни програми Завода реализују се у форми семинара, радионица, конференција, стручних скупова, округлих столова, трибина, појединачних или серијала предавања и студијских посета природним добрима, самостално и у сарадњи са релевантним институцијама и организацијама.

Образовна делатност Завода реализује се и кроз низ програма за ученике као што су обилазак фото изложбе Завода „Природа Србије”, тематска предавања за ученике основних и средњих школа, као и подршка у реализацији научно-образовних активности.

Сматра се позитивним чињеница да, и поред тога што предмети из области екологије и заштите животне средине нису заступљени као посебни наставни предмети у систему обавезног образовања, постоји континуитет у изучавању ове врсте садржаја од предшколског узраста до краја основног и средњег образовања и васпитања. Међутим, сама школа није у могућности да одговори потребама и захтевима за успешно остваривање еколошких садржаја. Из тог разлога наставници, професори и стручни сарадници треба да сарађују са запосленима у друштвеним организацијама и институцијама које се баве еколошком проблематиком, привредним субјектима и свим осталим субјектима у систему заштите животне средине. Такође, неопходно је посветити већу пажњу неформалном образовању и усавршавању наставних кадрова, али и менаџера, руководиоца привредних и других организација и субјеката у области заштите животне средине и одрживог развоја.

На основу анализе стања, као основни проблеми у области образовања у области заштите животне средине, закључује се да се могу издвојити недовољна заступљеност садржаја из области заштите животне средине у наставном плану и програму предшколских установа, основних и средњих школа, недовољан број пројеката са конкретним и применљивим резултатима, недовољна доступност неформалних видова

образовања, недовољан број уџбеника и других наставних средстава и непостојање одговарајућег информационог система.

Неки од разлога за овакво стање могу се тражити и налазити у неразвијеним компетенцијама наставника, у области образовања за заштиту животне средине и шире образовања за одрживи развој. С обзиром на то да образовање за одрживи развој подразумева међусобно учење, партиципацију, искуствено учење, креативне методе и др. неопходно је поред развоја стручних еколошких компетенција посебну пажњу посветити развоју педагошко-андрагошких и дидактичко-методичких компетенција за реализацију наставно-образовног рада у овој области.

Циљ и задаци

У области образовања за заштиту животне средине, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Унапређење образовања у области екологије, заштите животне средине и одрживог развоја*

Ради достизање дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ промовисати концепт и праксу одрживог развоја и јачати систем одрживог образовања путем формалног учења;
- ✚ систематски унапредити неформално образовање о животnoj средини и одрживом развоју;
- ✚ развијати и спроводити програм едукације запослених у градској и општинским управама за заштиту животне средине и одрживи развој.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

7.3. ИНФОРМИСАНОСТ И УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ У ОДЛУЧИВАЊУ

Према Уставу Републике Србије сви грађани имају право на здраву животну средину, као и право да буду благовремено и потпуно обавештавани о њеном стању, али и обавезу да заштите животну средину. Осим Устава Републике Србије, у Закону о заштити животне средине, како је већ и наведено у поглављу 7.2, државни органи, научне установе, установе образовања, здравства, информисања, културе и друге установе, дужни су да у оквиру својих делатности подстичу, усмеравају и обезбеђују јачање свести о значају заштите животне средине.

Народна скупштина Републике Србије ратификовала је Архуску конвенцију, односно усвојила је Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Сл. гласник РС – Међународни документи”, бр. 38/09) 12. маја 2009. године. Као међународни инструмент заштите животне средине ова конвенција садржи три групе правила која се односе на:

- право грађана на доступност информација;
- право грађана да учествују у доношењу одлука о животној средини;
- права на правну заштиту у случају када су претходна два права повређена.

Међутим, информисање и учешће јавности у одлучивању у питањима из области животне средине у Србији је још увек недовољно. Национални програм заштите животне средине као разлог томе наводи: непостојање стратешког приступа, недовољну доступност информација, ограничен интерес медија и још увек недовољне могућности за учествовање грађана у одлучивању о животној средини.

Центар за слободне изборе и демократију (ЦЕСИД) је почетком 2009. године, у оквиру акције „Очистимо Србију“, спровео истраживање јавног мњења о питањима заштите животне средине. Добијени резултати показују да је заинтересованост грађана за еколошка питања велика (38% грађана је заинтересовано), али тек 3% испитаника сматра да су еколошки проблеми и проблеми заштите животне средине међу најважнијим питањима. Иначе, акција „Очистимо Србију“ је почетком 2009. године покренута од стране тадашњег Министарства животне средине и просторног планирања РС а један од приоритета акције је било и унапређење свести грађана о значају заштите животне средине.

Информисање становништва о проблемима у животној средини, још увек је парцијално и углавном оријентисано ка појединачним догађајима, а у мањој мери усмерено ка темељној едукацији. Улога медија у информисању јавности јесте да дају јасне, веродостојне и истините информације о свим процесима одрживог развоја и о стању животне средине у РС. Иако постоје посебне радио и телевизијске емисије на каналима са националном фреквенцијом, као што су РТС1, Б92, Радио Београд, РТВ1 и други, као и часописи који се баве заштитом животне средине, попут часописа ЕКОлист, Екологика и других, не може се рећи да медији поклањају довољно пажње овој тематици. Што се тиче локалних и регионалних телевизијских, радио станица и штампе на територији града Ниша, извештавање, прилози и специјалне емисије везане за тематику одрживог развоја и заштите животне средине нису редовни делови програмских шема и садржаја.

Међутим, према малобројним истраживањима на територији града Ниша, дошло се до сазнања да се највећи проценат становника о еколошким проблемима информише преко локалних медија (58,7% сеоског становништва, 49,6% приградског и 47,7%

градског), односно да су телевизијски програми доминантан начин информисања. На основу програмских шема локалних телевизија, утврђено је да еколошки садржаји налазе своје место углавном у информативним емисијама. На значај локалних телевизијских програма као извора информација о квалитету животне средине указала су и истраживања спроведена на Факултету заштите на раду 2014. и 2015. године, према којима чак 72,5% грађана наводи локалне телевизије као извор информација о квалитету ваздуха у граду, 41,2% новине, 12,4% званични веб сајт града. На основу разговора са главним и одговорним уредницима дошло се до сазнања да је недостатак средстава један од фактора непостојања специјализованих еколошких емисија, као и недовољна едукованост новинара из ове области.

Последњих година све је више интернет садржаја који се баве проблематиком заштите животне средине и одрживог развоја у РС. Постоји неколико веб магазина који се баве искључиво овим областима: еколошки е-тв магазин „Стаклено звоно”, е-магазин „Екологија” и други.

Према Статуту града Ниша, град се стара о јавном информисању од локалног значаја и обезбеђује услове за јавно информисање на територији града. Градска управа обезбеђује јавност рада и приступ информацијама редовним информисањем грађана, путем саопшетења за јавност која се пласирају преко различитих средстава информисања (медији, интернет презентације). Такође, грађанима су информације од јавног значаја доступне и путем веб презентације града. На насловној страници интернет презентације налазе се, између осталог, информације о праћењу квалитета површинских вода, нивоа буке, квалитета земљишта, ваздуха, стања аерополене и друге актуелне информације, како би били лакше видљиви грађанима. Такође се јавност у раду обезбеђује и путем издавања билтена и информатора.

Поред тога, постоји и стална двосмерна комуникација са грађанима путем организовања јавних расправа и организовања сарадње са организацијама цивилног друштва. Друштвене организације чији су циљеви и задаци у области заштите животне средине углавном делују као еколошки центри, еколошки покрети, еколошка друштва или удружења. То су невладине, непрофитне, неполитичке, независне организације које за циљ имају унапређење животне средине и увођење концепта одрживог развоја у све секторе друштва или су у питању стручна научна удружења, које се баве истраживањем и образовањем у области одрживог развоја, заштите здравља, заштите и побољшања квалитета животне средине.

Према подацима из Регистра организација цивилног друштва Србије из области заштите животне средине на територији града Ниша регистровано је 16 друштава која се баве овом облашћу. Нека од њих су: Центар за развој грађанског друштва „PROТЕСТА“, ЕКОполис - Медијска еколошка мрежа Србије, Удружење грађана Зелени кључ, Архус центар јужне и источне Србије, Омладински едукативни центар и други.

У последњих неколико година, на територији града Ниша, организује се све више акција, манифестација, радионица и предавања чији је циљ развијање свести грађана о значају заштите животне средине.

Уз подршку Министарства пољопривреде и заштите животне средине, Архус центар Јужне и Источне Србије је у 2016. години реализовао пројекат „Развој партиципативног приступа за равноправно учешће у спровођењу Архуске конвенције“.

Реализацијом овог пројекта развијени су механизми за унапређење партиципације у одлучивању осетљивих друштвених група – жена и младих, а пројекат доприноси свеукупном побољшању имплементације Архуске конвенције. Израђена је и онлајн платформа Архус Србија www.arhus.rs која ће бити стављена на располагање и граду Нишу за спровођење јавних расправа електронским путем.

Министарство пољопривреде и заштите животне средине и Програм Уједињених нација за развој (УНДП) у сарадњи са Центром за развој грађанског друштва – „PROTECTA“, организовали су маја 2015. године регионалну радионицу посвећену климатским променама која је одржана у Нишу. На радионици је учествовало више од 60 представника локалне самоуправе, академског и привредног сектора и организација цивилног друштва из региона Јужне Србије.

Град Ниш је током 2014. и 2015. године био и учесник Пројекта „Интербалканска мрежа локалних власти у области животне средине“. Учесће на Пројекту је прихваћено потписивањем Меморандума о разумевању о међубалканској сарадњи у области заштите животне средине. Циљ овог Пројекта био је да се препознају заједнички приоритетни проблеми у области заштите животне средине, размене најбоља искуства и добра пракса у области заштите животне средине, дефинишу могућности решавања истих и да се оснажи активно учешће грађана у заштити животне средине. У оквиру овог Пројекта спроведена су 3 међународна догађаја и 4 локалне активности (састанци локалне Радне групе). Локалним сусретима су, поред представника града Ниша, присуствовале и невладине организације и волонтери који се баве заштитом животне средине.

У току септембра 2016. године, у оквиру кампање „Европа за зелену Србију“, одржан је низ акција и догађаја чији је циљ био промоција заштите животне средине и урбане мобилности, али и указивање на значај климатских промена. Ниш је био један од градова учесника у овој кампањи. У оквиру кампање у Нишу је одржано неколико акција, радионица и предавања.

Град Ниш је један од неколико градова у Србији, који је од почетка укључен у кампању „Дан без аутомобила“, која се организује 22. септембра и континуирано се спроводи неколико година уназад. Циљ манифестације је да се, кроз промотивне кампање и спровођење мера, утиче на смањење коришћења путничких моторних возила и промовише развој бициклизма и осталих немоторизованих кретања.

Завод за заштиту природе Србије, такође, учествује у разним активностима у циљу заштите, едукације и промоције заштите природе. Неке од тих активности су:

- обележавање еко датума самостално или у сарадњи са другим организацијама и институцијама: 2. фебруар - Дан влажних станишта, 21. март - Дан шума, 22. март – Дан вода, 11. април – Дан заштите природе, 22. април – Дан планете Земље, 30. април – Дан завода за заштиту природе Србије, 22. мај – Дан биодиверзитета, 24. мај – Дан Европских паркова, 5. јун – Дан заштите животне средине, 4. октобар – Дан заштите животиња и
- учешће на манифестацијама у оквиру којих Завод својим поставкама и радионицама учествује у подизању свести јавности о заштити природе.

У оквиру Издавачке делатности, а у циљу заштите природе, едукације и промоције Завод издаје часопис „Заштита природе“, часопис за децу „Свет природе“.

Ово су само неке од акција у којима је град Ниш узео активно учешће, а које су усмерене ка развијању свести, како грађана тако и институција и организација.

На учешће јавности у одлучивању уопште, а посебно у области заштите животне средине највише негативно утиче то што грађани немају искуства и знања о техникама и методама учешћа у одлучивању, али и то што нису довољно изграђени механизми и процедуре учешћа јавности у одлучивању. Један од основних видова учешћа јавности у поступцима одлучивања је јавна расправа путем које је заинтересованој јавности омогућено да разматра и даје своје предлоге и сугестије о локалним питањима од значаја за животну средину. У складу са законском обавезом, Градска управа организује јавне расправе у току поступака доношења одлука од значаја за заштиту животне средине и у поступцима давања сагласности на студије о процени утицаја пројекта на животну средину, извештаје о безбедности итд.

На основу анализе стања може се закључити да су основни проблеми у области информисаности и учешћа јавности у одлучивању, као и јачања свести о потреби заштите животне средине следећи:

- недовољна информисаност и заинтересованост грађана и медија за питања заштите животне средине;
- недовољна заступљеност тема из области заштите животне средине у електронским медијима и штампима;
- недовољан број пројеката са конкретним и применљивим резултатима;
- недовољна заступљеност неформалних видова учења о значају заштите животне средине (школе у природи, отворене учионице, трибине, округли столови, радионице);
- недовољна заинтересованост и учешће јавности у јавним расправама пре доношења одлука из области заштите животне средине.

Циљ и задаци

У области информисања и учешћа јавности у одлучивању, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Јачање система информисања и подизање нивоа јавне свести у циљу већег укључивања грађана у одлучивање у области заштите животне средине.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ побољшати доступност, поузданост и квалитет информација о животној средини;
- ✚ изградити механизам већег учешћа јавности у доношењу одлука и побољшању приступа подацима о животној средини.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

8. ИНСТРУМЕНТИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА

8.1. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА

Након дефинисања свих кључних проблема и циљева које је неопходно постићи на путу ка побољшању животне средине у граду Нишу и уопште, сагледавања свих неопходних мера, активности и пројеката које је неопходно извршити у намери да се циљеви испуне и одређивања приоритетних мера, активности и пројеката за које постоји основана могућност и намера да буду извршени у најскорије време, важно је дефинисати и институционалне оквире и механизме за њихово правилно извршење.

Будући да Програм заштите животне средине представља основни стратешки документ у овој области за подручје града Ниша, надлежне институције Града дужне су да прилагоде сва своја стратешка документа, програме и планове рада мерама, активностима и пројектима дефинисаним у оквиру овог Програма и Акционог плана.

Као основни механизам за спровођење Програма и Акционог плана, у институционалном погледу, препознају се оперативни планови који се доносе на годишњем нивоу. Ови планови доносе се као део буџетског планирања за предстојећу годину и доносе се непосредно пре краја текуће године.

Финансијска средства за реализацију мера, активности и задатака препознатих у оквиру годишњих оперативних планова треба да буду планирана у буџетима надлежних институција и организација, уз доследно праћење одређених приоритета.

Због великог броја области које покривају Програм и Акциони план и комплексности утврђивања могућности извршења приоритетних мера, активности и пројеката у релативно дугом периоду од десет година, оставља се могућност утврђивања неопходности извршења измена у погледу реализације приоритета.

Када су у питању институције које ће у наредном периоду спроводити Програм и пратећи Акциони план, кључну улогу имају органи града, Секретаријат за заштиту животне средине, али и сви остали носиоци активности који предлажу приоритете у спровођењу Програма приликом планирања годишњих буџета.

У складу са Статутом града Ниша, Градоначелник града Ниша је дужан да успостави институционалне механизме и донесе одлуке неопходне за спровођење Програма и пратећег Акционог плана.

Оперативни и организациони део спровођења Програма и Акционог плана, као и координациони део у погледу међусекторске сарадње, задатак је Секретаријат за заштиту животне средине.

Секретаријат обавља стручне, оперативне и административне послове у вези са координацијом рада других градских секретаријата, осталих институција, организација и служби града Ниша, а који се односе на спровођење Програма. Такође, Секретаријат за заштиту животне средине координира и прати рад међусекторских радних група, реализује пројекте из своје надлежности и прати реализацију осталих мера, активности и пројеката из Акционог плана. Секретаријат предлаже механизме за ефикасну реализацију приоритета и циљева утврђених Програмом, припрема петогодишњи извештај о реализацији Програма и Акционог плана, на основу извештаја надлежних институција (носилаца активности) као и завршни извештај о спровођењу Програма.

Извештаји о спровођењу Програма, пре упућивања на усвајање Скупштини града Ниша, достављају се Градском већу града Ниша на увид, разматрање и оцену степена реализације утврђених задатака.

Циљ и задаци

У области институционалног оквира, за реализацију Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *унапређење ефикасности постојећег институционалног оквира и успостављање механизма међусекторске сарадње и јасне координације у целокупном сектору заштите животне средине на територији града Ниша и Републике Србије.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

- ✚ дефинисати институционални оквир у коме ће се одвијати реализација Програма и Акционог плана;
- ✚ ојачати капацитете за управљање заштитом животне средине и природним ресурсима;
- ✚ побољшати међусекторску координацију у припреми и реализацији мера, активности и пројеката и припреми и доношењу прописа и других аката која имају утицај на животну средину.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

8.2. ЕКОНОМСКИ ИНСТРУМЕНТИ И ФИНАНСИРАЊЕ

Сходно Закону о заштити животне средине, локална самоуправа, у оквиру својих овлашћења, обезбеђује финансирање и остваривање циљева заштите животне средине, па тако и град Ниш на годишњем нивоу опредељује извесна средства за реализацију пројеката из ове области. Износ тих средстава тренутно представља око 1% укупног годишњег буџетског фонда. Анализом података за последњих неколико година уочано је да износ средства која се издвајају за пројекте заштите животне средине има тренд раста. Будући да су у току припреме за велики број нових пројеката и да је број докумената које је потребно изградити законски повећан, неке процедуре у одређеним областима су захтевније и листе параметара за одређени мониторинг су већ проширене или ће ускоро бити, очекује се и даљи пораст неопходних средстава у погледу остварења захтева у области заштите животне средине. Тренд буџетских издвајања за те потребе требало би да прати тренд раста захтева, уколико се покаже потребним.

Поред директних улагања у пројекте из области животне средине, из буџета града Ниша издвајају се значајна средства и за пројекте који имају директан или индиректан утицај на њен квалитет, а у основи припадају другим областима и секторима у систему управљања. На првом месту се мисли на улагања у путну инфраструктуру чија реконструкција или измена режима саобраћаја на њима у многome може утицати на квалитет ваздуха у граду, затим на улагање у сектор водопривреде, енергетике, индустрије и др.

Када су у питању економски инструменти за обезбеђивање средстава за област заштите животне средине, Законом о заштити животне средине дефинисана је примена начела „корисник плаћа“, „загађивач плаћа“ и начела „одговорности“, односно дефинисано је плаћање одређених накнада и то:

1. **накнада за коришћење природних вредности** (члан 84 Закона);
2. **накнада за загађивање животне средине** (члан 85 Закона)

Накнада за загађивање животне средине зависи од врсте, количине или особине емисије из појединих извора или произведеног, односно одложеног отпада и садржаја материја штетних по животну средину у сировини, полупроизводу у производу. Средства остварена од ове накнаде се расподељују, при чему 60% прихода иде у буџет Републике Србије док 40% одлази у буџет јединице локалне самоуправе. Ова средства наменски се троше за заштиту и унапређење животне средине према програмима, односно акционим и санационим плановима који се доносе у складу са овим и посебним законима.

У оквиру дефинисања ове накнаде остављена је могућност утврђивања подручја од посебног државног интереса у области заштите животне средине од стране Владе РС, за која се посебно одређује висина и начин плаћања накнаде за загађивање животне средине. Средства остварена од ове накнаде у износу од 80% одлазе у буџет РС, док 20% дефинисане вредности накнаде иде у буџет јединице локалне самоуправе и такође се користе наменски за заштиту и унапређење животне средине у складу са програмима, односно акционим и санационим плановима.

3. накнада за заштиту и унапређење животне средине (члан 87 Закона)

Ова врста накнаде се оставља као могућност јединицама локалне самоуправе да, својим актима и у оквирима својих права и дужности, пропишу накнаду за заштиту и унапређење животне средине. Накнада се прописује по основу коришћења простора и земљишта, обављања одређених активности које утичу на животну средину и транспорта нафте, нафтних деривата и других производа, хемијских и опасних материја. И ова средства се, преко буџетског фонда, користе наменски на основу програма и планова.

Такође, Закон о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12 и 89/15) предвиђа плаћање:

1. накнада за коришћење шума и шумског земљишта (члан 82 Закона).

Средства остварена од накнада за коришћење шума и шумског земљишта у висини од 70% приход су буџета РС а у висини од 30% приход су буџета јединице локалне самоуправе.

Поред Закона о заштити животне средине и Закона о шумама, врсте и висине накнада дефинисане су и Уредбом о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде („Сл. гласник РС“, бр. 113/05, 6/07, 8/10, 102/10, 15/12 и 91/12), Правилником о утврђивању усклађених износа накнаде за загађивање животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 7/09), Уредбом о критеријумима за утврђивање накнаде за заштиту и унапређивање животне средине и највишег износа накнаде („Сл. гласник РС“, број 111/09) и Правилником о усклађеним износима накнаде за загађивање животне средине („Сл. гласник РС“, број 37/14).

Законом о заштити животне средине предвиђено је да се средства за заштиту животне средине могу обезбедити и путем донација, кредита, средстава међународне помоћи, средстава страних улагања намењених за заштиту животне средине, средстава из инструмената, програма и фондова ЕУ, УН и других међународних организација.

Нови Закон о заштити животне средине предвидео је и формирање Зеленог фонда РС као буџетског фонда (члан 90), у циљу евидентирања средстава намењених финансирању припреме, спровођења и развоја програма, пројеката и других активности у

области очувања, одрживог коришћења, заштите и унапређивања животне средине. Очекује се да ће формирање Зеленог фонда наступити почетком 2017. године. Средства Зеленог фонда ће се расподељивати на основу јавног конкурса надлежног министарства, сходно условима који ће бити прописани посебним подзаконским актом. Обавеза је јединице локалне самоуправе да формира сопствени буџетски фонд, у складу са законом којим се уређује буџетски фонд.

Износ средстава буџетског фонда града Ниша, предвиђена за област заштите животне средине за 2016. годину, износила су 167 475 000,00 динара. Намена и начин коришћења наведених средстава дефинисани су Програмом коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине града Ниша за 2016. годину („Сл. лист града Ниша“, бр. 98/15), израђеном сходно Закону о заштити животне средине, Националном програму заштите животне средине, Статуту града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 88/08) и Одлуке о буџету града Ниша за 2016. годину („Сл. лист града Ниша“, бр. 98/15). Програмом је дефинисано да се буџетским средствима финансира реализација Програма и пројеката праћења квалитета елемената животне средине (28%) и Програма и пројеката управљања заштитом животне средине и природних вредности, који чине део Програма коришћења средстава (63%). Програми и пројекти праћења квалитета елемената животне средине обухватали су контролу квалитета ваздуха на територији града Ниша, нивоа буке, праћење концентрације полена, нивоа загађености земљишта, квалитет површинских вода, мониторинг нејонизујућег зрачења, израду истраживачко-развојног програма оцено квалитета ваздуха путем сензора са проценом здравственог ризика уз картирање простора на основу добијених резултата. Програми и пројекти управљања заштитом животне средине и природних вредности обухватали су спровођење дезинсекције на територији града Ниша, уређења међублоковског зеленила, уређења спомен парка Бубањ и одржавања споменика природе, озелењавања дворишта школских и предшколских установа, ревизију Локалног катастра извора загађења животне средине, чишћење дивљих депонија, едукацију у области животне средине, мерења у случају хемијских удеса по налогу инспекције, израду Програма заштите животне средине са Акционим планом, очување и унапређење зеленила, заштиту, унапређење и развој заштићених природних добара, израду катастра отпадних вода, израду катастра зелених површина са Студијом унапређења зеленила, израду Студије о присуству птица и сисара на подручју аеродрома и др. Поред активности из наведена два програма, Програмом коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине града Ниша предвиђене су и следеће специјализоване активности, као што су израда пројектне документације уређења подручја речног острва на реци Нишави, уређење подручја речног острва на реци Нишави - прва фаза, постављање енергетски независне соларне аутобуске станице у центру Нишке Бање, санације, затварања и рекултивације депоније Бубањ, набавка опреме у области управљања отпадом, финансирање пројеката невладиног сектора у области заштите животне средине и друго. Од предвиђених активности извршен је један део послова, док се остале активности преносе за наредну годину и наредни дужи период.

Наменска неутрошена средства буџетског фонда – остварени приходи по основу члана 85. 85а и 87. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр.135/04, 36/09, 72/09, 43/11 и 14/16), у износу од 100 326 000,00 динара, опредељена Одлуком о буџету града Ниша за 2016.годину, Одлуком о буџету града Ниша за 2017.годину, укључена су у општи приход буџета у складу са Законом изменама и допунама Закона о буџетском систему („Сл. гласник РС“, бр. 93/12 и 103/15).

Програмом коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине града Ниша за 2017.годину утврђује се намена и начин коришћења средстава Буџетског фонда за заштиту животне средине, планираних у буџету Града Ниша за 2017.годину, у складу са Одлуком о буџету града Ниша за 2017.годину („Сл. лист града Ниша“, бр.148/16). Средства Буџетског фонда за заштиту животне средине у укупном износу од 109 524 000,00 динара планирана су за реализацију програма праћења квалитета елемената животне средине – мониторинга, програма управљања заштитом животне средине (односно програмских активности управљања заштитом животне средине, заштите природе, програмских активности у области управљања отпадним водама, управљања комуналним отпадом и управљања осталим врстама отпада, као и других активности од значаја за заштиту животне средине у граду Нишу) и пројеката управљања заштитом животне средине (обухваћени пројекти невладиног сектора у области заштите и унапређења животне средине, Пројекат санације, затварања и рекултивације депоније Бубањ и набавка опреме у области заштите и унапређења животне средине).

Када су у питању средства из предприступних фондова ЕУ у области заштите животне средине, град Ниш је до сада обезбедио значајан извор средстава за реализацију већег броја активности. Реализација неких од активности још увек су у току док су остале завршене. У предстојећем периоду очекују се знатно већа средства из предприступних фондова која ће бити на располагању Републици Србији, па самим тим и граду Нишу. У току је припрема пројеката и пројектне документације за већи број активности за које је могуће потраживати средства од међународних организација...

Улагања у друге области, као што су саобраћај, рударство, енергетика, водопривреда, шумарство, туризам и друго, значајно ће допринети остваривању циљева Програма.

У светлу најбоље европске праксе и стандарда пословања, у будућем периоду је важно додатно мотивисати бројне компаније да унапређују своје друштвено одговорно пословање и да своје развојне планове и стратешке циљеве развијају у духу циркуларне економије. За остварење тако амбициозних циљева, али и других циљева дефинисаних законом и стандардима, важно је размотрити могућност увођења подстицајних мера на нивоу РС, на првом месту, али и локалне самоуправе.

Такође, важно је укључити приватни сектор у различите послове у области унапређења и заштите животне средине. Учешће приватног сектора може да донесе многе погодности и да задовољи бројне потребе, као нпр. обезбеђивање инвестиционог капитала, побољшање управљачке ефикасности, побољшање техничких и организационих капацитета, подизање нивоа свести грађана итд.

Постоји више модела за сарадњу са приватним сектором, а као најобјективнији издваја се јавно-приватно партнерство (ЈПП). ЈПП представља дугорочну сарадњу између јавног и приватног партнера ради обезбеђивања финансирања, изградње, реконструкције, управљања или одржавања инфраструктурних и других објеката од јавног значаја и пружања услуга од јавног значаја, које може бити уговорно или институционално. Уговорно јавно-приватно партнерство је партнерство у којем се међусобни однос јавног и приватног партнера уређује уговором, при чему приватни партнер пројектује, финансира и гради објекат, управља њиме и враћа га у власништво јавном сектору. Издвајају се два основна модела овог типа партнерства:

- БОТ (BOT, *енг.* Built – Operate – Transfer) подразумева изградњу и управљање од стране приватног партнера у уговореном периоду а затим преношење власништва на јавног партнера;
- ДБО (DBO, *енг.* Design – Built – Operate) подразумева пројектовање, изградњу и управљање од стране приватног партнера.

Институционално јавно-приватно партнерство је партнерство засновано на односу између јавног и приватног партнера као оснивача, односно чланова заједничког привредног друштва, које је носилац реализације пројекта јавно-приватног партнерства. У овом облику партнерства, приватни партнер пројектује, финансира, гради, одржава и управља објектом и наплаћује услуге, али без обавезе трансфера власништва јавном сектору. Овај тип партнерства је познат као БОО (BOO, *енг.* Built – Own – Operate) изградња, ступање у власништво и управљање.

Будући да приватна предузећа, због исплативости посла, углавном теже деловању на већем простору, потребно је за сваки од тако уговорених послова размотрити укључивање региона или другог ширег подручја, како би сарадња са приватним партнером била сигурнија и трајнија.

9. ПРАЋЕЊЕ СПРОВОЂЕЊА ПРОГРАМА

Будући да Програм заштите животне средине са Акционим планом подразумева извођење бројних мера, активности и пројеката који се налазе у различитим фазама и које захтевају ангажовање различитих људи и тимова, у циљу успостављања контроле над њиховим спровођењем, неопходно је обезбедити јасан план и механизам праћења остварених резултата и постигнутих циљева.

Већина дефинисаних показатеља припадају листи показатеља одређених Правилником о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС” број 37/11), док је одређени број показатеља прилагођен потребама и специфичностима града Ниша. Избор показатеља заснован је на њиховом потенцијалу да пружи јасан увид у остварени напредак у достизању утврђених циљева и да послужи као основ за утврђивање приоритета у планираним активностима у току израде оперативних планова и у процесу ревизије Програма и акционог плана.

Предвиђено је да извештај о напретку у спровођењу Програма, на основу утврђених показатеља, припрема Секретаријат за заштиту животне средине на сваких пет година. Извештај се припрема на основу вредности показатеља које су у обавези да доставе институције надлежне за прикупљање и обраду података за одређену област.

За успостављање систематског прикупљања података за показатеље који до сада нису праћени на нивоу града Ниша, потребно је обезбедити додатне капацитете и финансијска средства, као и бољу сарадњу међу надлежним институцијама. Секретаријат за заштиту животне средине има обавезу да успостави сарадњу и са општинама које се граниче са територијом града Ниша у циљу праћења међуопштинских утицаја извора загађења животне средине.

Секретаријат за заштиту животне средине утврђује обим и врсте испитивања и оцењивање показатеља стања животне средине на основу појединачних годишњих програма контроле квалитета чиниоца животне средине. Редовну контролу квалитета животне средине обављају акредитоване стручне институције, а резултати се објављују периодично. Постојећи обим испитивања који се односи на утврђивање квалитета животне средине се може значајно унапредити повећањем обима испитивања, повећањем броја мерних места, као и проширењем броја показатеља стања појединих чиниоца животне средине, у складу са националним прописима и препорукама директива ЕУ. Такође, потребно је аутоматизовати процес мониторинга, прикупљања и размене података о стању чиниоца животне средине, као и усаглашавање методологија прикупљања и обраде података са методологијама које примењује Агенција за заштиту животне средине.

Као основни алат за континуално праћење стања и трендова у погледу квалитета животне средине, издваја се јединствени информациона систем, у циљу ефикасног планирања и спровођења који је значајан у области животне средине. Он треба да садржи све податке релевантне за животну средину града Ниша, као што су: подаци и показатељи о стању и квалитету животне средине, вредности показатеља утврђених Програмом, базу података о изворима загађујућих материја на територији града, базу података планираних и реализованих пројеката који су у вези или могу утицати на животну средину, базу података о издатим дозволама, сагласностима и др. Изради информационог система треба приступити фазно, остављајући могућност за његово унапређивање и проширивање, посебно у смислу геореференцирања података и техничког унапређења, у складу са напретком информационих технологија.

Све јавне институције су у обавези да за потребе ажурирања података у информационом систему благовремено достављају податке о планираним, покренутим и реализованим активностима и пројектима које могу имати утицаја на животну средину.

Информациони систем у области животне средине града Ниша треба да буде део Националног информационог система, као и да буде у вези са другим националним информационим системима битним за животну средину, који су успостављени или је њихово успостављање планирано (база података о хемикалијама, биоцидним производима и средствима за заштиту биља, водопривредни информациона систем, информациона систем за заштиту од удеса, информациона систем у туризму, информациона систем о земљишту, информациона систем управљања риболовним водама, мониторинг шума итд.). За успостављање и одржавање јединственог информационог система потребно је обезбедити додатне капацитете у Секретаријату за заштиту животне средине, али и другим јавним институцијама.

Циљ и задаци

У области праћења спровођења Програма, неопходно је достићи следећи циљ:

- *Успостављање система извештавања о стању животне средине и извештавања о напретку у спровођењу акционог плана из Програма заштите животне средине града Ниша.*

Ради достизања дефинисаног циља, неопходно је извршити следеће основне задатке:

-  израдити и донети планове за ефикасно и оперативно спровођење Програма заштите животне средине града Ниша и Акционог плана;
-  развити јединствени информациона систем у области животне средине у оквиру информационог система града Ниша;

- ✚ успоставити извештавање о напретку у спровођењу Програма заштите животне средине града Ниша.

Акционим планом су дефинисане мере, активности и пројекти које је потребно реализовати како би се извршили дефинисани задаци (поглавље 10).

ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

1. Закон о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 36/09, 88/10 и 14/16);
2. Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12 и 101/16);
3. Закон о дивљачи и ловству („Сл. гласник РС“, бр. 18/10);
4. Закон о добробити животиња („Сл. гласник РС“, бр. 41/09);
5. Закон о ефикасном коришћењу енергије („Сл. гласник РС“, бр. 25/13);
6. Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13);
7. Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15);
8. Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11 и 14/16);
9. Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Сл. гласник РС“, бр. 128/14);
10. Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10);
11. Закон о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 93/12);
12. Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10 и 14/16);
13. Закон о заштити становништва од заразних болести („Сл. гласник РС“, бр.15/16);
14. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 25/15);
15. Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09);
16. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10);
17. Закон о заштити од нејонизујућег зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09);
18. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09);
19. Закон о биоцидним производима („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15);
20. Закон о просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године („Сл. гласник РС“, бр. 88/10);
21. Закон о туризму („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 99/11 – др. закон, 93/12 и 84/15);
22. Закон о хемикалијама („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15);
23. Закон о цевоводном транспорту гасовитих и течних угљоводоника и дистрибуцији гасовитих угљоводоника („Сл. гласник РС“, бр. 104/09);
24. Закон о шумама („Сл. гласник РС“, бр.30/10, 93/12 и 89/15);

25. Закон о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 62/06 и 41/09, 65/08-други закон и 112/15);
26. Одлука о заштити споменика природе „Бели дуд у Нишкој Бањи“ Скупштине града Ниша, бр. 06-155/2003-14/2-01, од 27.06.2003. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 28/03);
27. Одлука о заштити споменика природе „Дуд запис у Медошевцу“ Скупштине града Ниша, бр. 06-52/2003-5/2-01, од 21.03.2003. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 11/03);
28. Одлука о заштити споменика природе „Новоселски брест запис“ Скупштине града Ниша, бр. 06-52/2003-5/1-01, од 21.03.2003. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 11/03);
29. Одлука о заштити споменика природе „Рајковићев храст“ Скупштине града Ниша, бр. 06-52/2003-5/4-01, од 21.03.2003. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 11/03);
30. Одлука о заштити споменика природе „Храст запис Бањичког језера“ Скупштине града Ниша, бр. 06-52/2003-5/5-01, од 21.03.2003. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 11/03);
31. Одлука о заштити споменика природе „Храст лужњак у Доњој Трнави“ Скупштине града Ниша, бр. 06-155/2003-14/1-01, од 27.06.2003. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 28/03);
32. Одлука о заштити споменика природе „Цер запис у Лесковику“ Скупштине града Ниша, бр. 06-155/2003-14/3-01, од 27.06.2003. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 28/03);
33. Одлука о заштити стабла Цера у Лесковику, Већа Градске општине Црвени Крст, град Ниш, бр. 183/2006-01, од 15.12.2006. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 97/06);
34. Одлука о обављању комуналне делатности зоохигијене на територији града Ниша, Скупштина града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 10/15 и 18/17);
35. Одлука о проглашењу Споменика природе „Лалиначка слатина“ („Сл. лист града Ниша“, бр. 74/15);
36. Одлука о проглашењу шума у друштвеној својини за шуме са посебном наменом Парк-шума на Каменичком вису Скупштине општине Ниш, бр. 01-267/90-II-4, од 19.09.1990. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 23/90);
37. Одлука о нахнади за заштиту и унапређење животне средине града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 53/09)
38. Одлука о буџетском фонду за заштиту животне средине Града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 76/09)
39. Одлука о усвајању Предлога концесионог акта изградње Регионалног центра за управљање отпадом „Келеш“ и Студије оправданости давања концесије („Сл. лист града Ниша“, бр. 109/14)

40. Одлука о доношењу имплементације Регионалног плана управљања отпадом за нишавски регион („Сл. лист града Ниша“, бр.49/13)
41. Одлука о усвајању програма контроле и смањења популације напуштених паса и мачака на територији града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 15/11);
42. Одлука о службама Града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 143/16);
43. Одлука о промени статута Града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 143/16);
44. Одлука о Градској управи Града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 143/16);
45. Одлука о буџету града Ниша за 2016. годину („Сл. лист града Ниша“, бр. 98/15, 79/16, 115/16 и 135/16);
46. Оквирни критеријуми за рангирање и усвајање меродавних протицаја великих вода за системе заштите од поплава (Уредба о утврђивању водопривредна основа Републике Србије, „Сл. гласник РС“, бр. 11/02);
47. Одлука о изради регионалног просторног плана за подручје Нишавског, Топличког и Пиротског округа („Сл. лист града Ниша“, бр. 31/10);
48. Правилник о методологији за одређивање акустичких зона („Сл. гласник РС“, бр. 72/10);
49. Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 37/11);
50. Правилник о начину спровођења и садржини програма обуке за енергетског менаџера, трошковима похађања обуке, као и ближим условима, програму и начину полагања испита за енергетског менаџера („Сл. гласник РС“, бр. 12/15);
51. Правилник о обрасцу годишњег извештаја о остваривању циљева уштеде енергије („Сл. гласник РС“ бр. 32/16);
52. Правилник о општим основама предшколског програма („Сл. гласник РС“, бр. 14/06);
53. Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/11);
54. Правилник о подели моторних и прикључних возила и техничким условима за возила у саобраћају на путевима („Сл. гласник РС“, бр. 64/10 и 69/10, 40/12, 102/12, 19/13, 41/13, 102/14, 41/15, 78/15, 111/15, 14/16, 108/16 и 7/17);
55. Правилник о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 бар („Сл. гласник РС“, бр. 86/15);
56. Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 96/10);
57. Правилником о опасним материјама у водама („Сл. гласник РС“, бр. 31/82 и 46/91);
58. Правилником о усклађеним износима накнаде за загађивање животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 44/16);

59. Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ“, бр. 42/98 и 44/99);
60. Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“, бр. 33/16);
61. Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. год (2010)
62. Просторни план административног подручја Града Ниша до 2021. године („Сл. гласник РС“, бр. 45/11);
63. Решење о образовању Савета за управљање отпадом („Сл. лист града Ниша“, бр. 75/12)
64. Решење Завода за заштиту и научно проучавање природних реткости бр. 1-525/1, 15.09.1961. године;
65. Решење о одређивању рибарских подручја („Сл. гласник РС“, бр. 90/15);
66. Статут града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 88/08);
67. Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 01/16);
68. Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12);
69. Уредба о заштити Парка природе „Сићевачка клисура“ („Сл. гласник РС“, бр. 16/00);
70. Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Јелашничка клисура“ („Сл. гласник РС“, бр. 9/95);
71. Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Сува планина“ („Сл. гласник РС“, бр. 72/15);
72. Уредба о заштити Споменика природе „Церјанска пећина“ („Сл. гласник РС“, бр. 05/98);
73. Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10);
74. Уредба о класификацији вода међурејубличких водотока, међудржавних вода и вода обалног мора Југославије („Сл. лист СФРЈ“, бр. 6/78);
75. Уредба о мерама подстицаја за производњу електричне енергије и комбинованом производњом електричне и топлотне енергије („Сл. гласник РС“, бр. 99/09 и 8/13);
76. Уредба о националној еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/10);
77. Уредба о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС“, бр. 58/11 и 98/12);
78. Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
79. Уредба о установљавању ловних подручја на територији Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 91/11);

80. Уредба о утврђивању граничних вредности годишње потрошње енергије на основу којих се одређује која привредна друштва су обвезници система енергетског менаџмента, годишњих циљева уштеде енергије и обрасца пријаве о оствареној потрошњи енергије („Сл. гласник РС“, бр. 18/16);
81. Уредбом о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде („Сл. гласник РС“, бр. 113/05, 6/07, 8/10, 102/10, 15/12, 91/12 и 25/15);
82. Уредбом о критеријумима за утврђивање накнаде за заштиту и унапређивање животне средине и највишег износа накнаде („Сл. гласник РС“, бр. 111/09);
83. Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика деградације земљишта и методологије за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/10);
84. Устав Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 98/06 и 113/06).

ЛИТЕРАТУРА

1. Акциони план одрживог енергетског развоја града Ниша (SEAP NIŠ), Факултет заштите на раду из Ниша, Центар за управљање ризиком у радној и животној средини (2014);
2. Акциони план одрживог развоја града Ниша за период 2015–2020. године (2015);
3. Акциони план развоја ГО Палилула за период 2012–2016. године (2012);
4. Локални план управљања отпадом на територији Града Ниша за период 2011–2021. („Сл. лист града Ниша“, бр.46/11)
5. Амелија Ђорђевић, Весна Милтојевић, Бранимир Тодоровић: Air quality in the city of niš: citizen perception and objective indicators, Facta universitatis Series: Working and Living Environmental Protection, Vol. 12, No 3, pp. 289–300 (2015);
6. Архуска конвенција – Стратегија за примену Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 103/11)
7. Братимир Нешић, дипл.инж., Управљање комуналним отпадом и потенцијали за рециклажу на примеру јужне и југоистоне Србије (2010);
8. Генерални пројекат за систем прикупљања и постројење за третман комуналних отпадних вода за Ниш, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ (2000);
9. Генерални урбанистички план града Ниша за период 2010–2025. године (2009);
10. Годишњи извештај мониторинга, праћења стања и прогнозе полена на територији града Ниша у 2011. години, Универзитет у Новом Саду, Природно Математички Факултет, Департман за биологију и екологију, Лабораторија за палинологију (2012);
11. Годишњи извештај о мониторингу воде за пиће јавних чесама на територији града Ниша за 2011. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију (2012);
12. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2010. годину, Агенција за заштиту животне средине Републике Србије;
13. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2011. годину, Агенција за заштиту животне средине Републике Србије;
14. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2012. годину, Агенција за заштиту животне средине Републике Србије;
15. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2013. годину, Агенција за заштиту животне средине Републике Србије;

16. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2014. годину, Агенција за заштиту животне средине Републике Србије;
17. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2015. годину, Агенција за заштиту животне средине Републике Србије;
18. Годишњи извештај праћења стања и прогнозе полена на територији Ниша за 2015. годину, Институт за јавно здравље Ниш;
19. Годишњи извештај праћења стања и прогнозе полена на територији Ниша за 2014. годину, Институт за јавно здравље Ниш;
20. Годишњи извештај праћења стања и прогнозе полена на територији Ниша за 2013. годину, Институт за јавно здравље Ниш;
21. Годишњи извештај праћења стања и прогнозе полена на територији Ниша за 2012. годину, Институт за јавно здравље Ниш;
22. Годишњи извештаји о праћењу нивоа буке у животној средини у граду Нишу, Документација Градске управе за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине (2011–2015);
23. Годишњи извештаји о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2010–2015. годину;
24. Документациони елаборат о функционалном стању и изведеним објектима на инфилтрационом изворишту „Медиана“ Ниш, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ (2000);
25. Допис Завода за заштиту природе, Радна јединица у Нишу, бр. 05-724/16 од 15.08.2016. године и број 026-243/2 од 05.12.2016. године;
26. Други Извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе (UNFCCC), Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Одсек за климатске промене (2015);
27. Елаборат о резервама подземних вода Изворишта Студена код Нишке Бање, Хидрогеоцентар (2013);
28. Елаборат о стању земљишта у граду Нишу за период од 2009. до 2015. године са предлогом мониторинга од 2017. до 2021. године (2009);
29. Званичан предлог свих удружења за заштиту животиња на територији Ниша за израду стратегије за решавање проблема напуштених паса и мачака на територији града Ниша (2016);
30. Здравље 2020: европски оквир политике који подржава акције свих нивоа власти и друштва за здравље и благостање, Светска здравствена организација, Регионални комитет за Европу (2012);
31. Идејни пројекат за постројење за третман комуналних отпадних вода у Нишу, Енергопројект (1996);
32. Извештај о извршеном мерењу нивоа нејонизујућих зрачења у високофреквентном подручју на територији града Ниша за 2015. годину, Институт Ватрогас Нови Сад, Сектор за заштиту животне средине (2016);

33. Извештај о извршеном мерењу нивоа нејонизујућих зрачења у нискофреквентном подручју на територији града Ниша за 2014. годину (2015);
34. Извештај о квалитету амбијенталног ваздуха на територији града Ниша за 2011. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију;
35. Извештај о квалитету амбијенталног ваздуха на територији града Ниша за 2012. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију;
36. Извештај о квалитету амбијенталног ваздуха на територији града Ниша за 2013. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију;
37. Извештај о квалитету амбијенталног ваздуха на територији града Ниша за 2014. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију;
38. Извештај о квалитету површинских вода на територији града Ниша за 2011. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију, јануар 2012. године;
39. Извештај о квалитету површинских вода на територији града Ниша за 2012. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију, јануар 2013. године;
40. Извештај о квалитету површинских вода на територији града Ниша за 2013. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију, јануар 2014. године;
41. Извештај о квалитету површинских вода на територији града Ниша за 2014. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију, децембар 2014. године;
42. Извештај о квалитету површинских вода на територији града Ниша за период септембар 2015–фебруар 2016. године, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију, март 2016. године;
43. Извештај о контролном мониторингу нивоа нејонизујућег зрачења у животној средини, одређивање електромагнетно угроженог подручја на територији града Ниша-нискофреквентни део и високофреквентни део за период 2012–2013. год., Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за физику, Катедра за нуклеарну физику, Лабораторија за испитивање радиоактивности узорака и дозе јонизујућег и нејонизујућег зрачења;
44. Извештај о мониторингу воде за пиће јавних чесама на територији града Ниша за период 2012–2013. године, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију;
45. Извештај о мониторингу воде за пиће сеоских водовода на територији града Ниша, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију, децембар 2011. године;
46. Извештај о мониторингу воде за пиће сеоских водовода на територији града Ниша, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију, април 2012. године;

47. Извештај о мониторингу воде за пиће сеоских водовода на територији града Ниша, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију, јул 2012. године;
48. Извештај о мониторингу воде за пиће сеоских водовода на територији града Ниша за 2012/2013. годину, Институт за јавно здравље Ниш, Центар за хигијену и хуману екологију;
49. Извештај о праћењу квалитета површинских вода на територији града Ниша за 2016/2017. годину, Институт Ватрогас д.о.о., Нови Сад, јул 2016. године;
50. Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину Регионалног просторног плана за подручје Нишавског, Топличког и Пиротског округа (2011);
51. Коначни извештај о систематском испитивању нивоа нејонизујућих нискофреквентног зрачења за календарску 2011. годину, Институт Ватрогас Нови Сад, Сектор за заштиту животне средине (2012);
52. Локални план управљања отпадом на територији града Ниша за период 2011–2021. године и Акциони план за имплементацију локалног плана града Ниша (2011);
53. Мирјана М. Марковић: Рецепција еколошких програма локалних телевизија према месту становања гледалаца – Студија случаја у Нишу, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Филозофски факултет, Београд (2011);
54. Национална Стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС” број 33/12);
55. Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 57/08);
56. Одлука о утврђивању националног програма заштите животне средине („Сл. гласник РС“, број 12/10);
57. Нацрт Националне Стратегије развоја ловства Републике Србије (2014 - није усвојен);
58. План рејонизације пољопривредне производње на територији града Ниша („Сл. лист града Ниша“, бр. 52/15);
59. План руралног развоја Нишавског округа 2012–2021. године са Акционим планом (2012);
60. Подаци Градске управе града Ниша достављени у писаном облику;
61. Републички завод за статистику, Попис пољопривреде из 2012. године;
62. Републички завод за статистику, Попис становништва из 2011. године;
63. Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС“, број 37/11);
64. Први Извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе (UNFCCC) (2010);
65. Програм газдовања шумама сопственика на територији града Ниша за период 2014–2023. године;

66. Програм коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине града Ниша за 2016. годину („Сл. лист града Ниша“, бр. 98/15);
67. Програм подршке за спровођење пољопривредне политике и политике руралног развоја града Ниша за 2016. годину;
68. Програм рада зоохигијенске службе за 2016. годину, ЈКП „Медиана“ Ниш, Сектор одржавања хигијене, Ниш (2015);
69. Програм развоја града Ниша за 2015. годину (2014);
70. Програм развоја града Ниша за 2016. годину (2015);
71. Програм развоја града Ниша за 2017. годину (2016);
72. Програм систематске дератизације на територији града Ниша за 2016. годину, Градско веће града Ниша;
73. Програм систематског праћења квалитета земљишта на територији града Ниша за 2015. годину;
74. Програм спровођења дезинсекције на територији града Ниша за 2016. годину, Градско веће града Ниша;
75. Програм уређења и одржавање јавних зелених површина за 2016. годину;
76. Пројекат изградње регионалног центра за управљање отпадом за Нишки регион по моделу ЈПП са елементима концесије (2013);
77. Пројекат прикупљања и пречишћавања отпадних вода за град Ниш, Студија изводљивости, Студијски тим EISP, јул 2016. година;
78. Пројектна документација детаљног картографског снимања концентарције радона на подручју Нишке Бање; Завод за заштиту радника „Ниш“ (2000);
79. Просторни план административног подручја града Ниша до 2021. године (2011);
80. Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора магистралног гасовода Ниш - Димитровград са елементима детаљне регулације (2015);
81. Просторни план подручја посебне намене специјалног резервата природе Сува планина (2012);
82. Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године (2010);
83. Просторном плану подручја инфраструктурног коридора Ниш-граница Бугарске (2009);
84. Проф. др Весна Николић, Образовање и одрживи развој, у публикацији: Путоказ ка одрживом развоју, Национална стратегија одрживог развоја, Кабинет потпредседника Владе за европске интеграције, Министарство за науку и технолошки развој, Београд, 2011. стр.120–148.;
85. Проф. др Весна Николић, Образовање и заштита животне средине, Задужбина Андрејевић, Београд, 2003.;
86. Проф.др Љиљана Благојевић, Животна средина и здравље, Прво издање, Факултет заштите на раду, ИСБН 978-86-6093-033-2 (2012);

87. Профитабилна студија изводљивости за постројење за пречишћавање отпадних вода града Ниша, Развојни пројекат града Ниша, SEK/Sweco (2009);
88. Ревизија Стратегије развоја града Ниша за период 2009–2020. Године са Оперативним програмом (2009);
89. Регионални план управљања отпадом за нишки регион укључујући додатне елементе студије изводљивости (2010);
90. Регионални план управљања отпадом за нишавски регион (2013)
91. Регионални просторни план за подручје Нишавског, Топличког и Пиротског округа (2011);
92. Регистар организација цивилног друштва Србије из области заштите животне средине, Регионални центар за животну средину (REC) (2015);
93. Резултати физичко-хемијских анализа испитивања квалитета површинских вода у периоду од 2011–2014. године (2015);
94. Сајт Института за јавно здравље Ниш: www.izjz-nis.org.rs (последњи приступ сајту 08. децембар 2016. године);
95. Сајт Пројекта „Знање и одговорност“, удружења Линк Плус: <http://www.psiimackeusrbiji.edu.rs/udruzenja.php> (последњи приступ сајту 08. децембар 2016. године);
96. Сајт радио станице Супер Радио: <http://www.superradio.rs/info/otvoreno-pismo-gradonacelniku-povodom-resenja-za-iseljavanje-pasa-iz-prihvatalista-sase-pesica/> (последњи приступ сајту 08. децембар 2016. године);
97. Сајт радио-телевизије Б92: http://www.b92.net/ljubimac/vesti.php?nav_id=935861 (последњи приступ сајту 08. децембар 2016. године);
98. Сајт Републичког сеизмолошког завода Србије: <http://www.seismo.gov.rs/> (последњи приступ сајту 09. децембар 2016. године);
99. Сајт Републичког хидрометеоролошког завода: <http://www.hidmet.gov.rs/> (последњи приступ сајту 07. децембар 2016. године);
100. Сајт Факултета заштите на раду из Ниша: www.znrfak.ni.ac.rs, Животна средина и здравље, проф.др Љиљана Благојевић, Уводно предавање (последњи приступ сајту 08. децембар 2016. године);
101. Слободан Тошовић, Микрочестице у отвореном и затвореном простору, Зборник радова Политехника 2013., преузето са сајта www.politehnika.edu.rs (последњи приступ сајту 12. децембар 2016. године);
102. Споразумом о иницијативи за регулисање међусобних права и обавеза за заједничко управљање отпадом између града Ниша и општине Дољевац, број 1083/2009-01, од 07.05.2009. године);
103. Статистички билтени града Ниша за 2015. годину, Одсек за статистику Управе за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине града Ниша, Ниш, 2016;
104. Статистички билтени града Ниша за 2016. годину, Одсек за статистику Управе за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине града Ниша, Ниш, 2017;

105. Статистички годишњак града Ниша за 2014. годину, Одсек за статистику Управе за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине града Ниша, Ниш, 2015;
106. Статистички годишњак града Ниша за 2015. годину, Одсек за статистику Управе за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине града Ниша, Ниш, 2016;
107. Сагласност на генерални урбанистички план Ниша за период 2010-2025. године („Сл. лист града Ниша”, бр. 43/11)
108. Стратегије за успостављање инфраструктуре просторних података у Републици Србији за период 2010 до 2012 („Сл. гласник РС”, бр. 81/10)
109. Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гласник РС”, бр. 33/12);
110. Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије („Сл. гласник РС”, бр.57/08);
111. Национални програм заштите животне средине за период од 2009-2019. године („Сл. гласник РС”, бр. 12/10);
112. Национална стратегија за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја Кјото протокола за секторе управљања отпадом, пољопривреде и шумарства („Сл. гласник РС”, бр. 8/10);
113. Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за Републику Србију („Сл. гласник РС”, бр. 80/11);
114. Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, бр. 86/11);
115. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. са пројекцијом до 2030. („Сл. гласник РС”, бр. 101/15);
116. Стратегија развоја образовања у Републици Србији до 2020. године („Сл. гласник РС”, бр.107/12)
117. Стратегија развоја шумарства Републике Србије („Сл. гласник РС”, бр.59/06)
118. Стратегија увођења чистије производње у Републици Србији („Сл. гласник РС”, бр.17/09)
119. Стратегија безбедности града Ниша (2010);
120. Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године („Сл. гласник РС”, бр. 33/12)
121. Стратегија јавног здравља Републике Србије („Сл. гласник РС”, бр. 22/09)
122. Стратегија заштите од пожара за период од 2012-2017. („Сл. гласник РС”, бр. 21/12)
123. Стратегија регионалног развоја Републике Србије за период 2007. до 2012. године (2007)
124. Стратегија локалног одрживог развоја ГО Медијана (2011);
125. Стратегија одрживог развоја ГО Пантелеј за период 2011-2015. године (2011);
126. Стратегија развоја ГО Црвени Крст, Ниш (2010);
127. Стратегија развоја града Ниша (2007);

128. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. Године са пројекцијом до 2030 („Сл. гласник РС”, бр. 101/15);
129. Стратегија развоја малих и средњих предузећа и предузетништва града Ниша за период 2009–2013. година (2009);
130. Стратегија развоја образовања у Републици Србији до 2020. године („Сл. гласник РС“, бр. 107/12)
131. Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. Године . („Сл. гласник РС“, бр. 3/17);
132. Стратегија развоја региона Нишавског, Пиротског и Топличког округа (2013);
133. Стратегија развоја туризма града Ниша за период 2011–2016. године (2011);
134. Стратегија регионалног развоја Републике Србије за период од 2007. до 2012. године (2007);
135. Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019.год. („Сл. гласник РС“, бр. 29/10);
136. Стратегији биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године („Сл. гласник РС“, 13/2011);
137. Стратешки мастер план за систем канализације и отпадних вода у Јужноморавском региону, COWI (2007);
138. Стратешки план развоја ГО Палилула, Ниш (2012);
139. Студија „Одабрани здравствени показатељи за 2010. годину“, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“, Београд;
140. Студија о акустичком зонирању територије града Ниша, Факултет заштите на раду Ниш (2012);
141. Централни регистар заштићених природних добара;
142. Heat analysis for the City of Nis, Serbia, Swedish Ministry for Foreign Affairs, Sweden (2010).

10. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА НИША

Акциони план за спровођење Програма заштите животне средине града Ниша (у даљем тексту: Акциони план), израђен је као крајњи резултат детаљне анализе тренутног стања у свакој од области животне средине града Ниша, оцене трендова у свакој од њих, дефинисања циљева, задатака, мера, активности и пројеката, које је потребно достићи и реализовати у наредном периоду, као и оценом и дефинисањем приоритетних циљева, задатака, мера, активности и пројеката за које постоји реална могућност да у наредном краткорочном периоду буду реализовани, а које су у сагласности са одлукама власти у граду, будући да је она носилац реализације Акционог плана.

Акционим планом дефинисано је следеће:

1. Посебни циљеви Програма заштите животне средине града Ниша;
2. Главни задаци у погледу достизања циљева Програма;
3. Специфичне мере исказане кроз активности и пројекте у погледу испуњавања дефинисаних задатака и циљева Програма;
4. Рокови за спровођење дефинисаних мера, активности и пројеката.

Као резултат Програма и Акционог плана, израђеног за краткорочни (за текућу годину), средњерочни (за 5 година) и дугорочни (за 10 година) период планирања, континуирано ће се израђивати оперативни краткорочни планови (за период од 1 и/или 2 године) у којима ће издвојене приоритетне активности, мере и пројекте пратити и јасна процена трошкова њихове реализације.

Табела 1. Приказ дефинисаних циљева, задатака, мера, активности и пројеката

1. ПРЕДЕО И ЕКОСИСТЕМ			
Посебан циљ 1.: <i>Успостављање јединственог система за идентификацију, планирање и управљање животном средином у геопросторном и геотехногеном екосистему града Ниша</i>			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
1.1. Развити методологију за прикупљање, обраду и вредновање података, на нивоу предеоних целина као показатељ стања животне средине, уз графичке методе за интерпретацију добијених података	1.1.1. Рад на припреми и спровођењу пројекта развоја методологије за успостављање јединственог система прикупљања, вредновања и праћења информација о животној средини у сложенем диверзитету предела и екосистема града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2017–2027.
	1.1.2. Наставак на успостављању и имплементацији географског информационог система (ГИС) у јавним и јавно-комуналним предузећима и градској управи, конкретно за област предела и екосистема	Градска управа Града Ниша Јавна предузећа Јавно комунална предузећа	2017–2023.
1.2. Вредновати стање и прикупити податке о капацитету и потенцијалу животне средине у смислу типа и карактера предела као могућих просторних јединица за праћење и управљање животном средином на територији града Ниша	1.2.1. Рад на припреми и спровођењу пројекта просторне рејонизације и карактеризације предеоних целина у еко систему Ниша помоћу савремених метода вредновања стања, капацитета и потенцијала животне средине у природним, урбаним и техногеним условима уз дефинисање ограничења и међусобних утицаја	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	1.2.2. Израда студије типологије предела за подручје града Ниша	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за планирање и	2018–2027.

		изградњу, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Завод за заштиту природе	
1.3. Дефинисати зоне и пределе чија је животна средина посебно угрожена, и затим развити методе и инструменте за њихово проглашавање и покренути механизме за њихову ремедијацију	1.3.1. Припрема и реализација пројекта развоја методологије, инструмената и механизма за идентификацију, проглашавање и ремедијацију зона посебно угрожене животне средине деградираних предела на подручју града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу	2018–2023.
1.4. Дефинисати стање и степен угрожености посебно вредних предела од значаја за животну средину, будући развој града и здравље становника	1.4.1. Припрема и реализација пројекта идентификације и заштите вредних структура предела од посебног значаја за екосистем Ниша, на принципима заштите животне средине, одрживог развоја и заштите здравља грађана (изворишта вода, природни ресурси, шумски појасеви и зеленило, акваторије, правци проветравања, ветрозаштита, рекреативне зоне итд.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Завод за заштиту природе ЈП Србијашуме и др.	2018–2027.
	1.4.2. Развој метода и инструмената за заштиту посебно вредних предела од значаја за животну средину и спречавање даљих штетних утицаја кроз инкорпорацију у будуће планске документе	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Завод за заштиту природе ЈП Србијашуме и др.	2018–2027.
1.5. Развити методе и инструменте за заштиту посебно вредних предела од значаја за животну средину и спречавање даљих штетних утицаја кроз инкорпорацију у будуће планске документе	1.5.1. Мере наведене у поглављу о заштићеним природним добрима и биодиверзитету	Завод за заштиту природе	стална мера

2. КЛИМА И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ			
➤ Посебан циљ 2.: <i>Детаљно испитивање утицаја климатских промена на подручју града Ниша и спровођење превентивних мера, мера адаптације и мера за ублажавање последица климатских промена</i>			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
2.1. Успоставити систем праћења утицаја климатских промена	2.1.1. Детаљно мапирање климатских параметара града Ниша и идентификовање демографских, урбанистичких, индустријских и осталих инвестиционих тенденција	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Републички хидрометеоролошки завод Србије	2017–2023.
	2.1.2. Идентификација ризика изазваних регионалним климатским променама за град Ниш	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Републички хидрометеоролошки завод Србије	2017–2027.
	2.1.3. Успостављање мреже за мониторинг локалних климатских параметара (постојећа и нова мерна места)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Републички хидрометеоролошки завод Србије	2017–2027.
2.2. Донети и спровести мере адаптације на климатске промене	2.2.1. Извршити анализу будућих ризика и рањивост у одабраним секторима (водни ресурси, пољопривреда, шумарство и биодиверзитет) за подручје Ниша у циљу идентификовања приоритетних мера адаптације	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Релевантни факултети и институције	2017–2023.

	2.2.2.Извршити процену губитака и штета услед дугорочних промена климатских услова на подручју града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2027.
	2.2.3.Израда и доношење Плана адаптације на климатске промене за град Ниш	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2017–2019.
	2.2.4.Спровођење Плана адаптације на климатске промене	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Институције препознате Планом	стална мера
	2.2.5.Остале мере наведене у поглављу о елементарним непогодама и катастрофама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	2.2.6.Остале мере наведене у поглављима о енергетској ефикасности, енергетици и саобраћају (јавни транспорт, снабдевање гасом, јавно осветљење, енергетска инфраструктура града, енергетика зграда, даљинско грејање и др.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера
2.3.Смањити емисије гасова са ефектом стаклене баште	2.3.1.Припрема и реализација пројекта смањења емисије у ваздух из енергетских и индустријских постојења и саобраћаја	Министарство пољопривреде и заштите животне средине Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера

		Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈП Електропривреда Србије Друге институције	
	2.3.2. Остале мере наведене у поглављима о индустрији, саобраћају, енергетици, енергетској ефикасности	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера
2.4. Повећати и плански расподелити зелене површине	2.4.1. Израда студије о утицајима климатских промена на шумске екосистеме	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Релевантни факултети и институције	2017–2023.
	2.4.2. Повећање површина под шумама на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана ЈП Србијашуме	стална мера
	2.4.3. Остале мере неведене у поглављу о шумарству	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	2.4.4. Доношење Одлуке о заштити и унапређењу зелених површина града Ниша (Секретаријат за привреду, Секретаријат за планирање и изградњу, ЈКП Медијана)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за	2018–2023.

		планирање и изградњу ЈКП Медиана	
	2.4.5. Доношење и спровођење Плана генералне регулације система зелених површина града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу	2018–2027.
	2.4.6. Процена позитивних ефеката које пружају јавне зелене површине и поједине врсте на прилагођавање климатским промената (апсорпција CO ₂ , смањење буке, регулација температуре, природно отицање атмосферских падавина, евапорација и др.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Релевантни факултети и институције	2018–2027.
	2.4.7. Успостављање листе врста биљака толерантних на сушу и високе температуре	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана Релевантни факултети и институције	2018–2023.
	2.4.8. Остале мере наведене у поглављима о зеленилу и зеленој инфраструктури	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
2.5. Подстицати истраживања и развој иновативних приступа у решавању проблема у области климатских промена	2.5.1. Пружање подршке развоју и реализацији истраживачких и иновативних пројеката у области климатских промена	Градска управа Града Ниша	стална мера

3. ЗАШТИТА И УПРАВЉАЊЕ ВОДНИМ РЕСУРСИМА И ОТПАДНЕ ВОДЕ

Посебан циљ 3.: *Заштита и унапређење квалитета површинских и подземних вода, унапређење и модернизација водоводне и канализационе инфраструктуре и изградња система за пречишћавање отпадних вода*

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
3.1. Унапредити развој канализационог система, рационализацију потрошње висококвалитетне воде за пиће и оријентацију индустрије на снабдевање из водотокова	3.1.1. Наставак активности на изградњи колектора у циљу потпуне санитације насеља и изградње канализационих система за одвођење санитарно-фекалних и атмосферских вода и њихово контролисано испуштање у водопријемнике након пречишћавања	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈП Дирекција за изградњу града	2018–2027.
	3.1.2. Заштита постојећих изворишта водоснабдевања, односно одређивање и успостављање зона санитарне заштите	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Наисус	2018–2027.
	3.1.3. Наставак активности на пројектима у области водоснабдевања	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈП Дирекција за изградњу града ЈКП Наисус	2018–2027.
	3.1.4. Наставак активности на реконструкцији градских водоводних мрежа са прикључцима по приоритету	ЈП Дирекција за изградњу града ЈКП Наисус	2018–2027.
	3.1.5. Смањење губитака елиминисањем неовлашћених прикључака и повећањем контроле потрошене и наплаћене воде	ЈКП Наисус	2018–2027.

	3.1.6. Прилагођавање нормe потрошње европским и светским тенденцијама - увођење економске цене воде и услуга уз примену начела „корисник плаћа“ и „загађивач плаћа“ / упућивање индустријских потрошача на снабдевање из водотокова / пречишћавање отпадних вода / повећан степен рецикулације воде	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Наисус Инспекција ЗЖС	2018–2027.
3.2. Унапредити заштиту површинских и подземних вода	3.2.1. Изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода града Ниша и осталих насеља приградског и сеоског карактера која су, или ће бити, прикључена на градску канализациону мрежу	Градска управа Града Ниша	2018–2027.
	3.2.2. Израда катастра отпадних вода на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2023.
	3.2.3. Унапређење мониторинга површинских и увођење мониторинга подземних вода	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	3.2.4 Вршење и унапређење мониторинга површинских вода кроз успостављање биолошког мониторинга, у складу са Европском регулативом о заштити вода (EU Water Framework Directive, 2000) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“ бр. 74/11)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Релевантни факултети и институције	стална мера
3.3. Побољшати стање сеоских водовода и објеката јавних чесама у циљу обезбеђења здравствено безбедне воде	3.3.1. Санација и прописно одржавање сеоских водовода и објеката јавних чесама, прописно одржавање и редовна дезинфекција вода	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Наисус	2018-2023.

		Локална самоуправа Институт за јавно здравље Ниш	
	3.3.2. Унапређење мониторинга вода сеоских водовода и објеката јавних чесама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Наисус Инспекција ЗЖС	стална мера
3.4. Унапредити систем управљања водама	3.4.1. Израда прелиминарне процене ризика од поплава	Министарство пољопривреде и заштите животне средине ЈП Србијаводе	2018–2027. на 6 година
	3.4.2. Израда и ажурирање карте угрожености и карте ризика од поплава	ЈП Србијаводе	2018–2027. на 6 година
	3.4.3. Израда и спровођење плана управљања ризицима од поплава	Министарство пољопривреде и заштите животне средине ЈП Србијаводе	2018–2027. на 6 година
	3.4.4. Израда општег плана одбране од поплаве за воде I и II реда и за унутрашње воде	Министарство пољопривреде и заштите животне средине ЈП Србијаводе Министарство унутрашњих послова	2018–2027. на 6 година
	3.4.5. Израда оперативних планова одбране од поплава за воде I реда и за унутрашње воде, као и за воде II реда	Министарство пољопривреде и заштите животне средине ЈП Србијаводе Министарство унутрашњих послова	стална мера
	3.4.6. Израда оперативног плана одбране од поплава за воде II реда у складу са Општим планом и Оперативним планом за	Градска управа Града Ниша Секретаријат за	стална мера

	воде I реда	заштиту животне средине ЈП Србијаводе Министарство унутрашњих послова	
	3.4.7. Спровођење редовне и ванредне одбране од поплава	Градска управа Града Ниша ЈП Србијаводе	стална мера
	3.4.8. Спровођење одбране од леда на водотоковима	ЈП Србијаводе	стална мера
	3.4.9. Спровођење заштите од ерозије и бујица	ЈП Србијаводе	стална мера

4. КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА			
Посебан циљ 4.: Унапређење квалитета ваздуха и заштита од даљег загађивања у градским зонама			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
4.1. Ограничити емисију загађујућих материја из привредних објеката - адаптирати привреду критеријумима заштите животне средине	4.1.1. Израда катастра загађивача ваздуха на територији града Ниша са подацима о свим стационарним изворима загађења ваздуха са регистаром емисија у ваздух у оквиру извора загађивања животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018.-2023.
	4.1.2. Спровођење процедуре издавања обавезних интегрисаних дозвола за постојећа и нова индустријска постројења, у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Оператери индустрије	стална мера
	4.1.3. Појачана контрола рада постројења која емитују загађујуће материје у ваздух	Инспекција ЗЖС Оператери индустрије	стална мера
	4.1.4. Уградња уређаја за смањење емисија на изворима где су емисије изнад ГВЕ прописаних законском регулативом	Инспекција ЗЖС Оператери индустрије	2018–2020.

4.2. Смањити и ограничити емисију из саобраћаја	4.2.1. Преусмеравање транзитног саобраћаја ван насеља, применом интегралних заштитних мера на коридору аутопута и других путева	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	4.2.2. Изградња компресорских гасних станица које би обезбедиле снабдевање моторних возила природним гасом	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера
	4.2.3. Остале мере наведене у поглављу о саобраћају	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера
4.3. Подстицати енергетску ефикасност у смислу што рационалнијег коришћења енергије	4.3.1. Даљи развој система гасификације и топлификације кроз повећање броја корисника који су прикључени на систем даљинског грејања	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	4.3.2. Стимулација грађана са индивидуалним ложиштима на прелазак на алтернативне изворе загревања	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	4.3.4. Реализација предвиђених мера студије сагледавања могућности унапређења система даљинског грејања „Ка одрживом начину грејања у Нишу до 2030. године“	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	4.3.5. Остале мере наведене у поглављу о енергетици и енергетској ефикасности	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера
4.4. Плански озелењавати јавне површине	4.4.1. Реализација изградње и уређења нових паркова и спортско-рекреативних терена, дечијих игралишта и сл.	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈКП Медиана	2018–2027.

	4.4.2. Реализација засађивања нових дрвореда дуж улица и булевара и сл.	ЈКП Медиана	2018–2027.
	4.4.3. Остале мере наведене у поглављу о зеленилу	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈКП Медијана	стална мера
4.5. Обезбедити аутоматско праћења квалитета на територији града Ниша ради управљања квалитетом ваздуха, предузимања мера у случају акцидентних загађења као и оцене утицаја квалитета ваздуха на здравље становништва	4.5.1. Наставак реализације мониторинга физичко-хемијских параметара квалитета ваздуха и биомониторинга квалитета ваздуха, у складу са законском регулативом и дефинисаним стандардима	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Институт за јавно здравље Ниш	стална мера
	4.5.1.1. Успостављање лишајског мониторинга квалитета животне средине- ваздуха у складу са Европском регулативом о заштити ваздуха	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Релевантни факултети и институције	стална мера
	4.5.1.2. Унапредити Програм контроле квалитета ваздуха усклађивањем листе параметара са домаћом регулативом и ЕУ стандардима	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Институт за јавно здравље Ниш Релевантни факултети и институције	стална мера
	4.5.1.3. Ускладити број мерних места за контролу квалитета ваздуха са домаћом и међународном законском регулативом	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Институт за јавно здравље Ниш Релевантни факултети и институције	стална мера

	4.5.2. Анализа резултата досадашњих испитивања ради утврђивања критичних тачака и спровођења вишегодишњих епидемиолошких истраживања за утврђивање последица лошег квалитета ваздуха на здравље становништва	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Институт за јавно здравље Ниш	2018–2027.
	4.5.3. Развој и успостављање информационог система праћења квалитета ваздуха за подручје града Ниша и обезбеђивање ажурности и сталне доступности система јавности путем интернета	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Институт за јавно здравље Ниш	2018–2027.

5. ЗЕМЉИШТЕ			
Посебан циљ 5.: <i>Спречавање и смањење процеса природне и вештачке ерозије и деградације земљишта, као и систематски рад на смањењу и спречавању антропогених негативних утицаја на квалитет земљишта</i>			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
5.1. Извршити типологију предела града Ниша и картографски представити резултате (у вези са поглављем о пределу и екосистему)	5.1.1. Израда студије типологије предела за подручје града Ниша	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
5.2. Израдити катастар земљишта - израдити мапу подручја и означити посебно осетљиве зоне као и зоне које су оптерећене специфичним загађивачима (у вези са поглављем о	5.2.1. Израда катастра клизишта	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2027.

пределу и екосистему)		Секретаријат за планирање и изградњу	
	5.2.1.1.Израда катастра контаминираних локација као скуп података о загађеним, угроженим и деградираним земљиштима на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу	2018–2027.
5.3. Извршити вредновање земљишта кроз дефинисање квалитета и квантитета природног и створеног земљишта	5.3.1. Праћење квалитета земљишта и унапређење и проширење мреже локалитета за праћење квалитета земљишта	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за имовинско-правне послове Секретаријат за инспекцијске послове ЈП Завод за урбанизам ЈП Дирекција за изградњу града Ниша Републички географски завод Економски факултет	стална мера
	5.3.2. Наставак реализације Програма систематског праћења квалитета земљишта на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
5.4. Извршити санацију и ремедијацију већ угрожених локација и контаминираног земљишта на територији града Ниша	5.4.1. Израда и реализација пројеката за санацију и ремедијацију препознатих угрожених подручја (бивше индустријске зоне, сметлишта, позајмишта глине, камена и простори на којима је нелегално одлаган индустријски и грађевински отпад и др.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу	2018–2027.

		Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	
	5.4.2. Наставак рада на санацији, затварању и рекултивацији депоније „Бубањ“	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Медиана	2018–2027.
	5.4.3. Остале мере наведене у поглављима о земљишту и отпаду	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за привреду Секретаријат за пољопривреду	стална мера
5.5. Спровести превентивне мере за заштиту земљишта од даље деградације на већ препознатим угроженим локацијама	5.5.1. Подизање заштитних појасева зеленила у близини прометних саобраћајница и индустријских објеката (видети поглавље о зеленилу)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера

	5.5.2. Унапређење праксе управљања комуналним и индустријским отпадом уз појачање контроле (видети поглавље о отпаду)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Комунална инспекција	стална мера
5.6. Унапредити спровођење мера заштите од ерозије земљишта	5.6.1. Израда катастра нестабилних терена (видети задатак 23.1.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Србијаводе Републички хидрометеоролошки завод Србије Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	2018–2023.
	5.6.2. Остале мере наведене у поглављу о елементарним непогодама и катастрофама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за пољопривреду	стална мера

6. ЗЕЛЕНИЛО И ЗЕЛЕНА ИНФРАСТРУКТУРА

Посебан циљ 6.: *Очување и унапређење постојећих зелених површина, проширење површина под зеленилом и унапређење начина управљања њима*

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
6.1. Очувати и унапредити стање постојећих зелених површина и унапређење нивоа њиховог одржавања и заштите	6.1.1. Израда катастра јавних зелених површина у редовном одржавању и међублоковском зеленилу у Граду Нишу	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине	2017.
	6.1.2. Јачање система праћења и поштовања законске регулативе уз примену добре урбанистичке праксе, у циљу спречавања неовлашћеног заузимања зелених површина и фрагментације система зелених површина	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Комунална инспекција	стална мера
	6.1.3. Подизање свести локалног становништва о важности зелених површина у урбаној средини и њихово укључивање у акције уређења уз организовање радионица за едукацију на нивоу општина и месних заједница	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Медиана Организације цивилног друштва	стална мера
	6.1.4. Редовно одржавање и унапређење зеленила-дрвореда и међублоковског зеленила	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за заштиту животне	стална мера

		средине ЈКП Медиана	
	6.1.5. Редовно одржавање и унапређење постојећих јавних паркова уз спровођење забране градње у њима	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Комунална инспекција ЈКП Медиана	стална мера
	6.1.6. Уређења спомен парка Чегар, Каменички вис и Бојанине воде и споменика природе	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана Завод за заштиту природе Србије	2018-2027.
	6.1.7. Уређења простора и зеленила у приобаљу свих површинских вода	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијаводе ЈКП Медиана	2018-2023.
6.2. Унапредити планове и програме и спровођење мера планских докумената у циљу проширења површина под зеленилом	6.2.1. Израда Плана генералне регулације система зелених површина	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам Ниш	2018-2023.

	6.2.2. Израда и реализација Програма за унапређење и одржавање међублоковског зеленила у циљу унапређења животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана	2017.
	6.2.3. Израда и реализација Програма унапређење и одржавање Спомен парка Бубањ и одржавање споменика природе	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана	2017.
	6.2.4. Израда и реализација Програма озелењавања дворишта школских и предшколских установа у циљу смањења нивоа буке и аерозагађења.	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за образовање	2018-2023.
	6.2.5. Израда различитих пројеката за типове зеленила који могу просторно да се уклопе у пределе у којима нема могућности за изградњу паркова, дрвореда и других стандардних типова зелених површина (вертикално зеленило, кровни вртови, цепни паркови, зеленило у жардињерама у улицама чији профил не може да носи дрворед и др.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Медиана	стална мера
	6.2.6. Наставак реализације радова на изградњи ботаничке баште у Нишкој Бањи на локацији званој „Школска чесма“	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу Завод за заштиту природе Србије ПМФ – Ниш	2018-2023.

	6.2.7. Наставак истраживања, уређења и заштите Церјанске пећине и развој осталих заштићених природних добара	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Завод за заштиту природе	2018-2023.
6.3. Успоставити и континуално пратити стање зелених површина као део интегралног система праћења квалитета животне средине	6.3.1. Израда и спровођење Програма мониторинга зелених површина града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018-2023.
	6.3.2. Наставак рада на успостављању и имплементацији јединственог географског информационог система (ГИС) у јавним и јавно-комуналним предузећима и градској управи, конкретно за област зелених површина	Градска управа Града Ниша	2018–2023.
6.4. Унапредити стања и повећање површина шума и шумског земљишта и обезбеђивање повезаности града са шумама и шумским земљиштем	6.4.1. Израда и реализација плана успостављања зона заштитног зеленила и провлачења зелених клинова кроз градско ткиво	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018-2027.
	6.4.2. Остале мере наведене у поглављу о шумарству	ЈП Србијашуме, Шумско газдинство Ниш	2018–2027.

7. МИНЕРАЛНИ РЕСУРСИ

➤ **Посебан циљ 7.:** *Примена адекватних мера заштите животне средине приликом експлоатације необновљивих природних ресурса*

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
7.1. Утврдити распрострањеност и потенцијале лежишта минералних сировина на територији града Ниша	7.1.1. Израда детаљне геолошке подлоге распрострањености и потенцијала лежишта минералних сировина на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2027.
	7.1.2. Израда катастра постојећих (активних), напуштених и будућих рудника на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2027.
7.2. Смањити негативан утицај на животну средину у току геолошких истраживања и експлоатације минералних сировина	7.2.1. Успостављање и реализација сталне сарадње са надлежним републичким инспекцијским органима у циљу постизања појачаног инспекцијског надзора и редовног извештавања о поштовању законске регулативе у току геолошких истраживања и експлоатације, као и у погледу спречавања нелегалне експлоатације	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за имовинско-правне послове Секретаријат за инспекцијске послове	стална мера
	7.2.2. Евидентирање активних легалних, нелегалних и напуштених позајмишта минералних сировина и грађевинског материјала	Градска управа Града Ниша Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2027.

	7.2.3. Појачан надзор и извештавање о експлоатацији шљунка, песка и позајмиштва грађевинског материјала на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за инспекцијске послове	стална мера
7.3. Санирати подручја нарушених дугогодишњом експлоатацијом минералних сировина	7.3.1. Израда и реализација пројеката санације површина око постојећих рударских објеката	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	7.3.2. Израда и реализација пројеката рекултивација локација експлоатације у којима је експлоатација завршена или обустављена	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за имовинско-правне послове	2018–2027.

8. ЗАШТИЋЕНА ПОДРУЧЈА И ОЧУВАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА			
Посебан циљ 8.: <i>Очување и унапређење постојећих заштићених природних добара, њихово проширење и стално унапређење управљања</i>			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
8.1. Заштитити, унапредити и контролисано користити природна добра и заштићена подручја	8.1.1. Спровођење постојећих режима заштите заштићених подручја	ЈП Србијашуме Завод за заштиту природе Србије Сви управљачи заштићених подручја	2017–2027.
	8.1.2. Очување разноврсности и слике предела, унапређење његове чистоће и уређености, спровођење приоритетних активности санације и рекултивације деградираних површина	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијашуме ЈП Дирекција за изградњу града Ниша	2017–2027.

		ЈКП Медиана Завод за заштиту природе Организације цивилног друштва	
	8.1.3. Одржавање и очување станишта и разноврсности дивље флоре и фауне, њено јачање и просторно ширење	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Завод за заштиту природе ЈП Србијашуме ЈП Дирекција за изградњу града Ниша	2017–2027.
8.2. Донети стратешка и програмска документа у области заштите природе и биодиверзитета	8.2.1. Израда стратешке процене утицаја на животну средину за планове и програме у складу са Законом	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу Ресорна министарства	2017-2023.
8.3. Повећати површине заштићених природних добара/подручја	8.3.1. Спровођење истраживања, вредновања и израде потребне документације за заштиту целина предвиђених за стицање статуса заштићених природних добара/подручја	Завод за заштиту природе Србије	2018–2027.
8.4. Успоставити заштиту и организовати адекватно управљање, очување, уређење и презентацију мањих подручја и локалитета од локалног значаја	8.4.1. Унапредити управљање заштићеним природним добрима/подручјима и природним вредностима биодиверзитета и геодиверзита	Сви управљачи заштићених подручја ЈП Србијашуме ЈП Дирекција за изградњу града Ниша уз стручну помоћ Завода за заштиту природе Србије	стална мера
	8.4.2. Заштита популација угрожених, ретких и у другом погледу значајних врста дивље флоре и фауне установљењем заштићених подручја мале површине у виду станишта или споменика природе	Завод за заштиту природе Србије ЈП Србијашуме ЈП Дирекција за изградњу града Ниша	2017–2027.

	8.4.3. Предвидети изградњу „платформи“ за гнезда заштићених и строго заштићених врста птица (роде и др.), у циљу заштите биодиверзитета	Завод за заштиту природе Србије Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Електродистрибуција Ниш	стална мера
	8.4.4. Уклањање инвазивних биљних врста из Градских паркова у циљу очувања аутохтних врста (Случај Тврђава: Кисело дрво - <i>Ailanthus altissima</i> које је у великој мери захватило бедеме Тврђаве и прети да их уруши у скорије време)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Завод за заштиту споменика културе Завод за заштиту природе Србије ЈКП Медиана	стална мера
	8.4.5. Успостављање мреже еколошки значајних подручја, на основу Закона о заштити природе, меродавних подзаконских аката и мреже подручја по програму NATURA 2000 и ЕМЕРАЛД мреже	Министарство пољопривреде и заштите животне средине Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијашуме ЈП Дирекција за изградњу града Ниша Завод за заштиту природе Србије	2018–2027.
	8.4.6. Оснивање и изградња Природњачког музеја, Ботаничке баште и Зоолошког врта	Завод за заштиту природе Србије Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу	2018–2027.

9. ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ

➤ **Посебан циљ 9.:** Повећање удела коришћења енергије из обновљивих извора у укупној финалној потрошњи енергије

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
9.1. Утврдити потенцијале за коришћење обновљивих извора на територији Ниша	9.1.1. Израда студија о потенцијалима и могућностима коришћења обновљивих извора енергије (ОИА) на територији Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	9.1.2. Формирање базе података – информационог система и јединственог катастра потенцијала „ОИА“-е на територији Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за привреду Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
9.2. Утврдити потенцијале геотермалних ресурса и могућности коришћења истих у производњи енергије	9.2.1. Израда пројекта коришћења хидро-геотермалне енергије	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за привреду Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	9.2.2. Извођење планираних радова на истражној бушотини до дубине од 1200 m, на локацији у Нишкој Бањи	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2027.

		Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	
9.3. Повећати коришћења енергије из обновљивих извора на територији Ниша	9.3.1. Израда дугорочног плана повећања удела коришћења енергије из обновљивих извора за јавне објекте у надлежности града Ниша (школе, вртићи, објекти градске управе, даљински систем грејања и др.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Управа за образовање Јавна предузећа	2018–2023.
	9.3.2. Отклањање нетехничких баријера за коришћење обновљивих извора енергије (брже и ефикасније решавање имовинско-правних односа, потребних сагласности, одобрења и дозвола)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2023.
	9.3.3. Ревитализација постојећих малих хидроелектрана (МХЕ): - израда инвестиционо-техничке документације за МХЕ „Бањица“ на Нишави у Сићевачкој клисури; - санација хидро-грађевинског дела и ремонт машинске и електро опреме МХЕ „Сићево“ и „Св. Петка“	Приватни партнер ЈП Електропривреда Србије Република Србија Градска управа Града Ниша	2018–2027.
	9.3.4. Изградња малих хидроелектрана на локацијама према Катастру малих хидроелектрана за град Ниш	Приватни партнер Република Србија Градска управа Града Ниша	2018–2027.

	9.3.5. Утврђивање и спровођење мера подстицаја за коришћење „ОИА“-е за привредне субјекте и грађане	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за привреду Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	9.3.6. Пружање подршке развоју и реализацији истраживачких и иновативних пројеката у области обновљивих извора енергије	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера

10. УРБАНИЗАМ И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ			
➤ Посебан циљ 10.: <i>Заштита и унапређење животне средине кроз просторно и урбанистичко планирање</i>			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
10.1. Изградити планску и пројектну документацију	10.1.1. Израда Плана генералне регулације (ПГР) ван планског обухвата Генералног урбанистичког плана (ГУП) града Ниша, према Просторном плану административног подручја града Ниша за период до 2021. године	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам	2018–2027.
	10.1.2. Израда Плана детаљне регулације (ПДР) у планском обухвату ГУП-а Ниш	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам	2018–2027.
	10.1.3. Израда ПДР ван планског обухвата ГУП-а Ниш	Градска управа Града Ниша	2018–2027.

		Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам	
	10.1.4. Израда планова детаљне регулације за делове насеља са примарном функцијом сеоског туризма и делове туристичких насеља и центара: Раутово, Радикина Бара, Сечаница, Коритник, Островица, Бања Топило, Нишка Бања, Куновица, Церје и Кравље	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам Ниш	2018–2023.
	10.1.5. Израда планова детаљне регулације викенд зона у расутим енклавама на локалитетима: Куновица, Лазарево Село, Радикина Бара; између Кутинске реке и државног пута 241, а на потезу од Прве Кутине до Лазаревог Села (Рачји поток-Логор и др); „Попова глава“, Габровац, Манастир, Доње Власе, Турски Шанац, Вукманово, Јелашница, Сићево-запад, Берчинац, Доња Топоница, Бојанине Воде (Бучје и Појате), Суповац, Бања Топило, Лалинске Појате и Горња Студена	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам	2018–2027.
	10.1.6. Израда планова детаљне регулације објеката у функцији туризма и спорта, као и објеката у заштићеним зонама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам	2018–2027.
	10.1.7. Израда стратешке процене утицаја на животну средину за Просторни план подручја посебне намене на локалитетима: Етно – парк Коритник, улазни пункт у СРП „Сићевачка клисура“, СРП „Јелашничка клисура“, СП „Церјанска пећина“, „Бања Топило“	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам Ниш	2018–2023.
	10.1.8. Израда пројекта Зелена регулатива Ниша	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам Ниш	2018–2023.

10.2. Успоставити систем поштовања утврђених мера и услова заштите животне средине	10.2.1. Увођење обавезе доследног навођења услова заштите животне средине у пројектно-планску документацију	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам ЈП Дирекција за изградњу града Ниша	2018–2027.
	10.2.2. Укључивање критеријума енергетске ефикасности у пројектно-планску документацију	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам ЈП Дирекција за изградњу града Ниша	стална мера
	10.2.3. Успостављање веће контроле поштовања утврђених мера и услова заштите животне средине при градњи и након изградње објеката / појачавање надзора и извештавања о непоштовању утврђених услова заштите животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за инспекцијске послове ЈП Дирекција за изградњу града Ниша	2018–2023.

11. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ			
➤ Посебан циљ 11.: Унапређење и развој сектора енергетике применом најбољих доступних техника и нових технологија, развој и унапређење оперативности топловодне и гасоводне мреже у граду и повећање енергетске ефикасности у свим секторима производње и потрошње енергије			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
11.1. Примењивати најновије технологије и принципе управљања електродистрибутивном мрежом	11.1.1. Реконструкција старих прикључних места на електродистрибутивну мрежу	Електродистрибуција Ниш	2018–2027.
	11.1.2. Изградња нових станица, водова и других елемената електродистрибутивне мреже	Електродистрибуција Ниш	2018–2027.
11.2. Реконструисати и проширити дистрибутивну мрежу даљинског грејања	11.2.1. Замена постојећих топловода у бетонским каналима предизолованим цевима са индикаторима цурења у циљу	ЈП Дирекција за изградњу	2018–2027.

	смањења губитака топлоте у фази транспорта топлотне енергије	ЈКП Градска топлана Ниш	
	11.2.2. Имплементације централног система даљинског надзора и управљања топлотним изворима и подстанicama ЈКП Градска топлана, у циљу регистравања цурења и уравнотежавања рада система	ЈКП Градска топлана Ниш	2018–2027.
	11.2.3. Модернизација постојећих блоковских котларница ЈКП Градска топлана – конверзија котлова на обновљиве изворе енергије	ЈКП Градска топлана Ниш	2018–2027.
	11.2.4. Гашење већих котларница на фосилна горива и повезивање објеката на даљински систем грејања	ЈКП Градска топлана Ниш	2018–2027.
	11.2.5. Изградња новог топлотног извора на локацији „Студеничка“, снаге 24MW	ЈКП Градска топлана Ниш	2018–2027.
	11.2.6. Израда планске документације на основу израђене студије изводљивости за изградњу гасне електране са комбинованим циклусом снаге 600 MW (450 MWe+150 MWt) („Serbia - City of NIS Gas-Fueled Combined Heat and Power Plant Feasibility Study“)	Министарство рударства и енергетика ЈКП Градска топлана Ниш	2018–2027.
11.3. Повећати енергетску ефикасност	11.3.1 Смањење губитака топлоте у топланама и дистрибутивној мрежи, коришћење топлотних пумпи у процесу производње топлотне енергије на топлотним изворима система даљинског грејања у Нишу	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Институције	стална мера
	11.3.2. Прикључивање индивидуалних домаћинстава на систем даљинског грејања или грејања на гас	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Институције	стална мера
	11.3.3. Израда Програма енергетске санације у зградарству, топлотна изолација спољашњих зидова и кровова и уградња енергетски високоефикасних прозора у зградама у надлежности града	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Институције	стална мера

	11.3.4. Израда и реализација пројеката: конверзија котларница са лож уља на пелет или на гас, и сл.	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Институције	2018-2027.
	11.3.5. Инсталација система за загревање санитарне воде преко соларних панела у објектима јавне намене	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Институције	стална мера
	11.3.6. Израда мапи пута у складу са пројектом „Енергетска мапа пута града Ниша“	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	11.3.7. Реализација студије процене могућности унапређења система даљинског грејања у Нишу „Ка одрживом начину грејања у Нишу до 2030. године“	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
11.4. Подизати ниво јавне свести и унапредити образовање у погледу повећања енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије	11.4.1 Подстицање употребе обновљивих извора енергије и унапређење енергетске ефикасности на територији града, повећан обим коришћења обновљивих извора енергије и гаса	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Организације цивилног друштва	стална мера
	11.4.2 Извођење активности на промоцији важности енергетске ефикасности и употребе обновљивих извора енергије (Недеља енергетике, Сат за планету земљу, Дан енергетске ефикасности и др.)	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Организације цивилног друштва	стална мера
	11.4.3. Реализација кампање „Један дан седмично без аутомобила“	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера

11.5. Отклонити нетехничке баријере за коришћење обновљивих извора енергије (брже и ефикасније решавање имовинско-правних односа, потребних сагласности, одобрења и дозвола)	11.5.1 Ревитализација постојећих и малих хидроелектрана и изградња малих хидроелектрана на локацијама према Катастру малих хидроелектрана за административно подручје града Ниша	ЈП Електропривреда Србије Републичке институције Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	11.5.2. Спровођење пројекта замене постојећих сијалица ЛЕД сијалицама у централном делу града	Електродистрибуција Ниш ЈП Дирекција за изградњу ЈКП Медиана	2017.
	11.5.3. Остале мере наведене у поглављу о обновљивим изворима енергије	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера
11.6. Изградити пројекте за коришћење хидрогеотермалне енергије	11.6.1.Извођење припремних радова и истражне бушотине до дубине од 1200 m на локацији у Нишкој Бањи	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Градска топлана Ниш	2018–2027.
	11.6.2.Припрема техничко-пројектне документације за коришћење хидрогеотермалне енергије	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Градска топлана Ниш	2018–2027.
11.7. Успоставити енергетски менаџмент града Ниша	11.7.1.Наставак реализације обука запослених за енергетске менаџере	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Институције	стална мера

	11.7.2.Именовање енергетског менаџера Града, Одбора за енергетику и Канцеларију за енергетски менаџмент	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018.
11.8. Унапредити систем енергетског менаџмента централног грејања великих стамбених зграда	11.8.1.Реализација Пројекта уградње уређаја за утврђивање власничке потрошње (делитељи топлоте, контролни калориметри) и регулацију температуре (терморегулациони вентили) у објектима корисника даљинског грејања	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Градска топлана	2018–2027.
	11.8.2.Спровођење промоција и едукације из области енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Институције Организације цивилног друштва Грађани	стална мера
	11.8.3. Извођење радова на термичкој изолацији стамбених и пословних објеката	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Институције Грађани	2017–2027.
11.9. Реализовати програм исходавања енергетских пасоша за зграде	11.9.1.Израда енергетских пасоша зграда у ингеренцији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	11.9.2.Формирање базе енергетских пасоша зграда у стамбеном и комерцијалном сектору града Ниша	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	11.9.3. Имплементација интегрисаног система дозвола за енергетска постројења у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.

12. ИНДУСТРИЈА			
➤ Посебан циљ 12.: Смањење негативног утицаја индустријских комплекса и процеса на животну средину			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
12.1. Развити нове привредно-пословне зоне и успоставити систем мониторинга стања индустријских зона	12.1.1. Формирање базе greenfield и brownfield локација у граду Нишу (електронска и штампана верзија која би се годишње ажурирала)	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за имовинско-правне послове, Секретаријат за планирање и изградњу РГЗ Служба за катастар непокретности ЈП Завод за урбанизам	2018–2027.
	12.1.2. Унапређење инфраструктуре постојећих индустријских зона и локација ради привлачења brownfield инвестиција	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам	2018–2027.
12.2. Уводити чистију производњу и повећати енергетску и сировинску ефикасност у што већем броју предузећа	12.2.1. Увођење принципа чистије производње у јавним предузећима	Јавна предузећа Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера
	12.2.2. Подстицање и подршка приватним предузећима за увођење принципа чистије производње и повећање енергетске и сировинске ефикасности	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Привредна комора	стална мера

12.3. Пратити успостављање система интегрисаних дозвола и увођење најбоље доступних техника (BAT) за постројења која подлежу Закону о интегрисном спречавању и контроли загађења животне средине	12.3.1. Појачан надзор и извештавање о примени мера за прилагођавање производних процеса захтевима утврђеним у издатим интегрисаним дозволама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
12.4. Повећати број предузећа са уведеним системом управљања животном средином, стандардом квалитета животне средине и еко знаком	12.4.1. Подстицање предузећа за увођење EMAS система, ISO 14001 стандарда и обезбеђивање Еко знака кроз систем јавних набавки	Градска управа Града Ниша Секретаријат за финансије Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	12.4.2. Израда и спровођење програма информисања и едукације потрошача у циљу повећања тражње за производима са Еко знаком и производа предузећа са уведеним стандардом квалитета животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за привреду Секретаријат за образовање Организације цивилног друштва	2018–2023.
12.5. Повећати степен и квалитет пречишћавања индустријских отпадних вода	12.5.1. Појачан надзор и извештавање о раду постојећих постројења за третман индустријских отпадних вода	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	12.5.2. Изградња нових постројења за претретман и третман индустријских отпадних вода	Оператери	2018–2027.
	12.5.3. Остале мере наведене у поглављу о водама и отпадним водама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера

12.6. Унапредити систем управљања опасним индустријским отпадом	12.6.1. Појачана сарадња са институцијама надлежним за контролу и извештавање о количинама и токовима опасног индустријског отпада	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за инспекцијске послове	стална мера
	12.6.2. Остале мере наведене у поглављу о отпаду	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера

13. ШУМАРСТВО

➤ **Посебан циљ 13.:** *Заштита и унапређење уз одрживо коришћење постојећег шумског фонда и развој шумарства као привредне гране Ниша чиме би се унапредиле еколошке, економске и социјалне функције шума*

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
13.1. Очувати и унапредити постојеће стање шума и рад на планском развоју шумарства	13.1.1. Израда Стратегије пошумљавања града Ниша	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијашуме	2018-2027.
	13.1.2. Подстицање развоја индустријских грана које се базирају на преради шумских производа (дрво, гљиве, разне врсте плодова, лековитог биља и др.)	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за привреду, Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијашуме	стална мера
	13.1.3. Разматрање могућности и исплативости подизања енергетских засада и брзорастућих врста са анализом могућих локација	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за привреду, Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијашуме	2018-2027.

	13.1.4. Пружање подршке истраживачким и иновативним пројектима у области унапређења шумарства	Градска управа Града Ниша Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине	2018-2027.
	13.1.5. Израда студије о утицајима климатских промена на шумске екосистеме града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	13.1.6. Остале мере наведене у поглављу о климатским променама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
13.2. Унапредити систем газдовања и управљања шумама зарад већег искоришћења природног и социјалног потенцијала шума на територији града Ниша	13.2.1. Јачање контроле газдовања шумама и успостављање редовног извештавања о примени казнене политике у области газдовања шумама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за инспекцијске послове Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијашуме	стална мера
	13.2.2. Даља промоција и организовање активности у шумским подручјима кроз различите пројекте у сарадњи са ЈП Србијашуме (стазе сазнања, шуме хране...)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијашуме	стална мера
13.3. Унапредити систем искоришћавања рекреативног потенцијала шума, као допринос туристичком и здравственом потенцијалу града Ниша за грађане и туристе	13.3.1. Даљи развој и организација догађаја и активности везаних за шумска подручја града Ниша (спелеологија, јахање, стрељаштво, рафтинг, параглајдинг, off road сафари, mountain biking, алпинизам, планинарење и тд.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијашуме Организације цивилног друштва	стална мера

	13.3.2. Унапређивање и проширивање постојеће мреже шумских путева, пешачких и бициклистичких стаза, као и разматрање увођења нових	Градска управа Града Ниша Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијашуме	стална мера
--	--	---	-------------

14. ЛОВСТВО И РИБОЛОВСТВО

➤ **Посебан циљ 14.:** Обезбеђивање очувања и унапређења стања уз одрживо коришћење популације аутохтоних врста и заједница ловних и рибљих ресурса

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
14.1. Очувати и унапредити генетски потенцијал, бројност и квалитет популације дивљачи применом одговарајућих мера планирања, газдовања и контроле	14.1.1. Стварање оптималних услова за унапређивање стања аутохтоне дивљачи и њихову реинтродукцију	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за привреду ЈП Србијашуме Ловачки савез	2018-2027.
	14.1.2. Заустављање деградације и смањења површина под ловиштима на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за привреду ЈП Србијашуме Ловачки савез	2018-2027.
14.2. Успоставити систематски мониторинг газдовања риболовним ресурсима	14.2.1. Израда Програма мониторинга управљања риболовним ресурсима на риболовном подручју Ниша	Надлежно Министарство Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине	2018-2027.
	14.2.2. Дефинисање ограничења коришћења рибљих ресурса (риболовне квоте, забране, лимитирање броја издатих дозвола) на основу резултата мониторинга, као дела Програма мониторинга управљања	Надлежно Министарство Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине	2018-2027.

14.3. Обезбедити спровођење мера за одрживо коришћење рибљих ресурса у рибарском подручју града Ниша уз пуно поштовање еколошких и социо-економских принципа	14.3.1. Израда валоризације, категоризације и катастра риболовних вода подручја града Ниша	Надлежно Министарство Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне институције Риболовци	2018-2027.
	14.3.2. Праћење и процена одрживости коришћења рибљих ресурса	Надлежно Министарство Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне институције Риболовци	2018-2027.
	14.3.3. Смањење криволава до границе испод 10% укупног риболовног обима	Надлежно Министарство Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне институције Риболовци	2018-2027.
	14.3.4. Континуирано спровођење програма реинтродукције и порибљавања угрожених врста на основу резултата мониторинга	Надлежно Министарство Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне институције Риболовци Организације цивилног друштва	2018-2027.

15. ПОЉОПРИВРЕДА			
➤ Посебан циљ 15.: Смањење штетног утицаја пољопривреде на животну средину и вредновање вишеструке улоге пољопривреде ради очувања околине, природних вредности пејзажа и очувања традиционалне баштине			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
15.1. Успоставити систем за наводњавање и систем за одводњавање на територији града Ниша	15.1.1. Израда пројектно-техничке документације и прибављање дозвола код надлежних органа за изградњу и опремање система за наводњавање и одводњавање	Министарство пољопривреде и заштите животне средине Градска управа Града Ниша	2018–2027.
	15.1.2. Реализација пројекта формирања заливних система за наводњавање према Студији о формирању заливних система	Министарство пољопривреде и заштите животне средине Градска управа Града Ниша Водопривредна предузећа	2018–2027.
15.2. Развити и организовано подстицати органску и интегрисану пољопривреду и друге еколошки прихватљиве системе пољопривредне производње	15.2.1. Развијање свести пољопривредних произвођача у области заштите животне средине развојем и промоцијом кодекса добре пољопривредне праксе	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за пољопривреду Секретаријат за заштиту животне средине Образовне и научне институције Удружења пољопривредних произвођача Земљорадинчке Задруге	стална мера
	15.2.2. Наставак едукативних активности у делу увођења основних принципа интегралне производње и заштите биља на одабраним културама	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за пољопривреду Образовне, научне и стручне институције	стална мера

		Удружења пољопривредних произвођача	
	15.2.3. Припрема развојних програма производње еколошке хране, подстицање прераде, стандардизације и маркетиншке валоризације еколошки типичних, традиционалних и аутохтоних производа с циљем стварања препознатљиве марке Нишавског еколошког производа Успостављање Центра за органску производњу	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за пољопривреду Образовне, научне и стручне институције	стална мера
	15.2.4. Помоћ у преусмеравању постојећег начина пољопривредне производње на еколошку пољопривредну производњу (суфинансирање трошкова регистрације и надзора еколошке производње, суфинасирање набавке опреме за еколошку производњу и подстицање еколошке производње)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за пољопривреду	стална мера
	15.2.5. Формирање и развој огледних фарми, огледних поља, увођење и примена агроеколошких модела производње заснованих на иновативним моделима	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за пољопривреду Образовне, научне и стручне институције	Стална мера
15.3. Ревитализовати природне и пејзажне вредности и извршити њихову валоризацију кроз развој локалног предузетништва и специфичне туристичке понуде	15.3.1. Успостављање и спровођење пољопривредно-еколошких мера, и пољопривредне производње високе природне вредности	Градска управа Града Ниш, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за пољопривреду Образовне, научне и стручне институције	стална мера
	15.3.2. Подстицање садње аутохтоних врста биља и дрвећа, као и аутохтоних сорти воћа у заштићеним и пејзажно очуваном подручјима	Градска управа Града Ниша Секретаријат за пољопривреду	стална мера

	15.3.3. Сертификовање и брендирање пољопривредних производа са заштићених подручја	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне Секретаријат за пољопривреду Стручне институције Привредна комора Задружни савези	стална мера
	15.3.4. Едукација еколошко-оријентисаних произвођача из заштићених подручја	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне Секретаријат за пољопривреду Образовне, научне и стручне институције	стална мера
	15.3.5. Спровођење пилот пројеката за компензационо плаћање пољопривредницима због ограничења интензивне производње у планинским подручјима и пољопривредне производње високе природне вредности	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне Секретаријат за пољопривреду	2018–2027.
	15.3.6. Спровођење пилот пројеката за компензационо плаћање пољопривредницима због ограничења интензивне производње у осталим подручјима која нису планинска	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне Секретаријат за пољопривреду	2018–2027.
	15.3.7. Спровођење пилот пројеката за компензационо плаћање у оквиру НАТУРА 2000 (мрежа заштићених хабитата и у оквиру Директиве за заштиту водених ресурса)	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне Секретаријат за пољопривреду Завод за заштиту природе Србије Образовне, научне и стручне институције Организације цивилног друштва	2018–2027.

15.5. Унапредити управљање заштитом животне средине на сточним фармама и погонима за прераду	15.5.1. Мониторинг утицаја сточних фарми и прерађивачких погона на животну средину	Градска управа Града Ниш, Секретаријат за заштиту животне Секретаријат за инспекцијске послове Образовне, научне и стручне институције	стална мера
	15.5.2. Обезбеђивање помоћи пољопривредним произвођачима (стручна и финансијска) при изградњи адекватних постројења за пречишћавање отпадних вода са фарми и складиштење и прераду чврстог и течног стајњака	Министарство пољопривреде и заштите животне средине Градска управа Града Ниша	стална мера
15.6. Успоставити енергетски независне сеоске средине кроз упошљавање сеоског становништва на пословима узгајања, сакупљања, транспорта и прераде пољопривредног и шумског отпада као и пољопривредних култура	15.6.1. Утврђивање и спровођење мера за подстицање производње биомасе за добијање енергије	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за пољопривреду Образовне, научне и стручне институције	2018–2027.
15.7. Зауставити деградирање пољопривредног земљишта, очување површина и побољшање његовог бонитета	15.7.1. Трајно праћење стања и садржаја загађења пољопривредног земљишта	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за пољопривреду	стална мера
	15.7.2. Детаљно педолошко истраживање и омеђивање деградираног земљишта, ради спровођења мера санације и рекултивације деградираних простора, на којима се мора формирати плодно земљиште и отпоран биљни покривач	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за пољопривреду	2018–2027.
	15.7.3. Утврђивање свих ерозионих терена и одређивање радова и мера заштите пољопривредног земљишта на тим теренима, као и контроле њиховог спровођења	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за пољопривреду Образовне, научне и стручне институције	стална мера

	15.7.4. Подршка технологијама пољопривредне производње која користи заштити природних ресурса, очувању угрожених подручја и заштити пољопривредног земљишта, као и очувању биолошке различитости еко–система	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне Секретаријат за пољопривреду Образовне, научне и стручне институције	стална мера
	15.7.5. Успоставити примену механизма чувања и управљања стајњаком	Градска управа Града Ниша Секретаријат за пољопривреду Секретаријат за инспекцијске послове	стална мера
	15.7.6. Успоставити контролу коришћења минералних ђубрива и средстава за заштиту биља у пољопривреди и обезбедити промоције метода њихове адекватне примене	Градска управа Града Ниша Секретаријат за пољопривреду Секретаријат за инспекцијске послове	стална мера
15.8. Зауставити тенденције стихијског заузимања плодног земљишта у непољопривредне сврхе	15.8.1. Забранили стамбену и другу изградњу на обрадивом пољопривредном земљишту прве, друге, треће, четврте и пете катастарске класе, осим изузетака забране у складу са Законом о пољопривредном земљишту	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за пољопривреду Секретаријат за планирање и изградњу	2018–2027.
15.9. Очувати генетске варијабилности и културно наслеђе кроз помоћ угроженим, аутохтоним и традиционалним биљним и животињским врстама	15.9.1. очувати генетски диверзитет биљних и животињских врсти Нишавског округа	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за пољопривреду Образовне, научне и стручне институције	стална мера

16. ТУРИЗАМ			
➤ Посебан циљ 16.: <i>Развој одрживог туризма уз очување квалитета животне средине у процесу развоја туризма</i>			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
16.1. Стратешки планирати развој туризма за наредни период	16.1.1. Израда стратегије развоја туризма града Ниша за наредни период	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине Туристичка организација Ниша	2018-2023.
16.2. Унапредити укљученост природног наслеђа у туристичкој понуди града Ниша	16.2.1. Даље уређење заштићених простора за развој одређених видова туризма и рекреације (бициклизам, пешачење, посматрање птица, јахање и др.) уз поштовање правила дефинисаних степеном заштите датог подручја	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за привреду, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за планирање и изградњу Завод за заштиту природе ЈП Србијашуме	стална мера
	16.2.2. Успостављање нових еколошко-туристичких зона и тематских паркова у складу са природном структуром (Селичевица, Сува планина, Сврљишке планине, Калафат и др.)	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за планирање и изградњу Завод за заштиту природе ЈП Србијашуме	стална мера
	16.2.3. Изградња визиторских центара у заштићеним природним добрима (Церјанска пећина...)	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера

		Секретаријат за планирање и изградњу Завод за заштиту природе ЈП Србијашуме	
	16.2.4. Проширење и даљи развој постојећих бициклических стаза у заштићеним подручјима уз повезивање са постојећим нишким бициклическим стазама уз укључење са европским системом стаза	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за привреду, Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Завод за заштиту природе ЈП Србијашуме	2018-2027.
	16.2.5. Наставак спровођења до сада успешних пројеката и припрема нових пројеката и догађаја који промовишу природне вредности Ниша и чине их доступним грађанима (брошура „Niš Adventure“, планинска трка „Соколов пут“, зимски успон на Трем, бициклическа трка МТБ „Трофеј Константин“, планинска трка са препрекама „The Maze“, гљиваријада и др.)	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Завод за заштиту природе ЈП Србијашуме Туристичка организација Ниша	стална мера
16.3. Развити механизам за смањење штетног утицаја туризма на животну средину	16.3.1. Представљање и промовисање концепта одрживог туризма (минимизирање коришћења ресурса и производње отпада, побољшање енергетске ефикасности туристичких и угоститељских објеката, изградња нових туристичких објеката према стандардима одрживе градње, промовисање туристичких објеката и целина који су одговорни према животној средини и сл.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Туристичка организација Ниша	2018–2027.

	16.3.2. Укључивање сектора туризма у заштиту природног и културног наслеђа кроз инвестиције и подршку управљању у развоју вредних дестинација	Градска управа Града Ниша Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Туристичка организација Ниша	стална мера
	16.3.3. Увођење накнаде за заштиту и унапређење животне средине у структуру цена коришћења неких туристичких дестинација	Градска управа Града Ниша Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу Секретаријат за финансије	2018–2027.
	16.3.4. Разматрање услова за увођења еко-сертификације у неке од подсектора туристичке индустрије (Green Globe 21 International, VISIT „Voluntary Initiative for Sustainability in Tourism“, The International Ecotourism Society/TIES и др.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за привреду Секретаријат за заштиту животне средине Туристичка организација Ниша	2018–2027.
16.4. Унапредити развој сеоског туризма	16.4.1. Наставак реализације пројекта развоја сеоског туризма у складу са Планом руралног развоја Нишавског округа за период од 2012. до 2021. године	Градска управа Града Ниша Секретаријат за пољопривреду Туристичка организација Ниша Заинтересовани партнери	2018–2027.

	16.4.2. Изградња, уређење и реконструкција туристичких локација у руралним срединама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за пољопривреду Туристичка организација Ниша Заинтересовани партнери	2018–2027.
--	--	--	------------

17. САОБРАЋАЈ			
➤ Посебан циљ 17.: Смањење штетних утицаја саобраћаја на животну средину и здравље људи			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
17.1. Смањити емисије штетних гасова и других отпадних материја пореклом из саобраћаја	17.1.1. Побољшање квалитета услуге јавног градског превоза (појачана фреквентност возила у шпицу, набавка нових возила, унапређена удобност возила, побољшање њихове хигијене и др.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Дирекција за јавни превоз Града Ниша	2018–2027.
	17.1.2. Смањење броја превозних средстава у ужем градском језгру	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	17.1.3. Постепено увођење возила са мањом емисијом издувних гасова у систем јавног превоза (минимум ЕУРО 5 мотори или возила на ТНГ, ЦНГ и хибридни и електрични погон)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	17.2.1. Повећање и унапређење контроле техничке исправности возила	Градска управа Града Ниша Секретаријат за инспекцијске послове	стална мера

	17.2.3. Спровођење мере оптимизације потрошње горива возила градског превоза	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	17.1.3. Изградња подземних паркинг гаража	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за планирање и изградњу	2018–2027.
	17.1.4. Изградња обилазница око града како би се теретни саобраћај изместио ван језгра града	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Дирекција за изградњу	2018–2027.
	17.1.5. Јачање капацитета железничког саобраћаја	ЈП Железнице Србије	стална мера
	17.1.6. Развијање бициклистичке инфраструктуре	Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Дирекција за изградњу	2018–2027.
17.3. Смањити ниво буке пореклом из саобраћаја	17.3.1. Изградња звучних баријера и постављање „зелених баријера“ поред најпрометнијих саобраћајница	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Стручне институције Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Дирекција за изградњу	2018–2027.

	17.3.2. Изградња пешачких и бициклистичких стаза	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Дирекција за изградњу	2018–2027.
	17.3.3. Остале мере наведене у поглављу бука	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	стална мера
17.4. Побољшати стање постојеће саобраћајне инфраструктуре у друмском саобраћају	17.4.1. Формирање базе података о стању и нивоу опремљености градских саобраћајница	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај	2018–2027.
	17.4.2. Наставак проширивања мреже улица аутоматском регулацијом саобраћаја, синхронизацијом рада семафора и увођењем савремених система управљања саобраћајем	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈП Дирекција за изградњу	2018–2027.
	17.4.3. Побољшање стања постојеће саобраћајне инфраструктуре – санација улица и одржавање путева	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈП Дирекција за изградњу	2018–2027.

18. БУКА

➤ **Посебан циљ 18.:** Унапређење система за мониторинг буке и смањење изложености становништва утицајима повећаних нивоа буке

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
18.1. Израда стратешких карта буке и акционог плана за смањење буке	18.1.1. Анализа и прикупљање наопходних података за израду стратешких карата буке	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2017.
	18.1.2. Израда стратешких карата буке за територију града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018–2023.
	18.1.3. Израда акционог плана за смањење нивоа буке на основу израђених стратешких карата буке	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018–2023.
18.2. Акустичко зонирање територије града Ниша	18.2.1. Доношење одлуке о акустичком зонирању на основу израђене Студије о акустичком зонирању	Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2017.
	18.2.2. Одређивање тихих зона на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018-2023.
	18.2.3. Ограничавање употребе појединих извора буке у одређеним зонама града	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018-2027.

18.3. Мониторинг буке	18.3.1. Спровођење мониторинга буке на постојећој мрежи мерних места и према постојећим програмима	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018-2027.
18.4. Проширити и модернизовати систем за мониторинг буке	18.4.1. Израда плана оптимизације мреже мерних места и унапређења програма мерења буке	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018-2027.
	18.4.2. Спровођење мониторинга буке на оптимизованој мрежи мерних места и према унапређеном програму	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018-2027.
	18.4.3. Израда базе података у оквиру информативног сервиса града Ниша о нивоим и резултатима испитивања буке	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018-2027.
18.5. Спровести пројекат заштите од буке постављањем звучних баријера	18.5.1. Израда пројектне документације за постављање звучних баријера на локацијама угроженим повећаним нивоом буке на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018-2027.
	18.5.2. Извођење радова на реализацији пројекта звучне заштите (звучне баријере) на одабраним локацијама	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018-2027.
	18.5.3. Изградња природних баријера - земљани насипи или зелени појасеви, односно засади биљних врста које су погодне за апсорпцију звука	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Стручне организације	2018-2027.

18.6. Унапредити постојеће мере заштите од буке адекватним просторним и урбанистичким планирањем	18.6.1. Имплементирање мера адекватне звучне заштите у пројекте изградње, реконструкције и адаптације стамбених, стамбено-пословних, инвестиционих и индустријских објеката, објеката мале привреде и градске инфраструктуре	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне послове, енергетику и саобраћај Секретаријат за планирање и изградњу Канцеларија за локални економски развој и пројекте ЈП Дирекција за изградњу	стална мера
	18.6.2. Спровођење доследног и појачаног поступка техничког прегледа објеката са аспекта испуњености услова у погледу звучне изолације	Градска управа Града Ниша	стална мера
	18.6.3. Спровођење доследног и појачаног поступка издавања употребне дозволе са аспекта испуњености услова и мера заштите од буке	Градска управа Града Ниша	стална мера
	18.6.4. Измештање значајнијих саобраћајница и железничког саобраћаја из градског језгра, односно из стамбених зона, изградња обилазница, транзитних праваца, подземних саобраћајница	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне послове, енергетику и саобраћај Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Дирекција за изградњу	2018-2027.
	18.6.5. Звучна изолација стамбених зграда, вртића, школа, болница, пословних објеката, објеката за одмор	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне послове, енергетику и саобраћај Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Дирекција за изградњу	2018-2027.

18.7. Информисати јавност о стању буке у животној средини и вршити едукацију становништва о могућностима заштите од буке	18.7.1. Спровођење анкете о познавању штетних ефеката буке на здравље и едукација становништва о могућностима заштите	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2027.
	18.7.2. Израда градског информационог система о резултатима повремених и континуираног мониторинга буке на територији града Ниша и резултатима о појединачним мерењима нивоа буке у зони утицаја објеката који генеришу буку	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2027.
18.8. Истраживачки и иновациони пројекти у области заштите од буке	18.8.1. Подршка развоју и реализацији истраживачких и иновационих пројеката у области заштите од буке	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Факултет заштите на раду	стална мера

19. ОТПАД			
➤ Посебан циљ 19.: Успостављање одрживог дугорочног система управљања отпадом на начин који има минималан штетни утицај на животну средину и здравље људи			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
19.1. Усагласити градску регулативу са релевантним правним тековинама Републике Србије у области управљања отпадом	19.1.1. Разматрање, ревизија, поновно доношење Регионалног плана управљања отпадом и његово спровођење	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Општине чланице Нишког региона Регионална развојна агенција - Југ Регионално комунално предузеће ЈКП Медиана	2018–2023.

	19.1.2. Разматрање, ревизија, поновно доношење Локалног плана управљања отпадом и његово спровођење (креирање практичних јавних политика за управљање комуналним отпадом на територији града Ниша)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Савет за управљање отпадом града Ниша ЈКП Медиана	2018–2023.
	19.1.3. Ускађивање локалних одлука и других аката који се тичу управљања отпадом	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Савет за управљање отпадом Града Ниша ЈКП Медиана	2018–2023.
	19.1.4. Ревизија и усклађивање наплате збрињавања комуналног отпада	Градска управа Града Ниша Савет за управљање отпадом Града Ниша ЈКП Медиана	
19.2. Развијати јавну свест становништва о значају заштите животне средине и адекватног управљања отпадом	19.2.1. Развијање јавне свести грађана о потреби смањења загађења животне средине и правилног поступања са отпадом кроз обуке, акције, презентације и друго	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Градске општине, ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће Оператори Организације цивилног друштва	стална мера
	19.2.2. Спровођење едукативног програма за подизање свести у области заштите животне средине (предшколско, основно и средње образовање)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине, Образовне научно-	стална мера

		истраживачке и стручне организације Организације цивилног друштва	
	19.2.3. Обележавање битних датума који се тичу заштите животне средине и екологије и подразумевају организовање различитих акција чишћења и ширења свести о правилном управљању отпадом	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Градске општине ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће Оператери Невладине организације	стална мера
19.3. Унапредити систем управљања комуналним отпадом – разврставање, сакупљање, транспорт, збрињавање/одлагање	19.3.1. Прикупљање прецизних података о количинама комуналног отпада и посебних токова отпада	Градска управа града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће Оператери	стална мера
	19.3.2. Усаглашавање програма (динамике и начина сакупљања, разврставања, одвоза, збрињавања комуналног и рециклабилног отпада) са потребама корисника, а у складу са новоусвојеним планским документима, градским актима и законском регулативом	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће	стална мера

	19.3.3. Унапређење рада ЈКП задуженог са сакупљање и транспорт отпада осавремењавањем опреме за рад и побољшањем техничких могућности	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана	стална мера
	19.3.4. Повећање броја корисника обухваћених системом сакупљања комуналног отпада	ЈКП Медиана	стална мера
19.4. Развити систем примарне селекције и управљања посебним токовима отпада	19.4.1. Израда студије изводљивости за успостављање система управљања органским отпадом (отпад са зелених површина, баштенски отпад,...) Биолошки третман зеленог/органског отпада ради смањења количине отпада за депоновање посебно на сеоском подручју	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће	2018–2023.
	19.4.2. Прописно збрињавање отпада животињског порекла уз израду студије изводљивости	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће	2018–2023.
	19.4.3. Прописно збрињавање грађевинског отпада уз израду студије изводљивости	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће	2018–2023.
	19.4.4. Успостављање организованог система примарне сепарације отпада у домаћинствима на целокупној територији града	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2023.

		ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће	
	19.4.5. Унапређење инфраструктуре за одвојено сакупљање отпада – Рециклажног центра и сакупљачких станица	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана	2018–2023.
	19.4.6. Организовање система за одвојено сакупљање опасног отпада из домаћинства	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће Оператери	2017–2027.
19.5. Спроводити континуирано рашчишћавање дивљих депонија уз санацију и рекултивацију	19.5.1. Израда и реализација Програма рашчишћавања, санације и рекултивације дивљих депонија	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана	2017–2023.
	19.5.2. Унапређење рада стручних, техничких и оперативних служби за спречавање стварања и обнављања дивљих депонија	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана	стална мера
19.6. Завршетак санације, затварања и рекултивација депоније Бубањ, утврђивање могућности за збрињавање комуналног отпада након затварања депоније Бубањ	19.6.1. Реализација свих активности у складу са наставком пројекта “Санација, затварање и рекултивација депоније Бубањ”, изградња постројења за пречишћавање процедурних вода са депоније, организовати наставак збрињавања отпада, у зависности од почетка рада Регионалног центра за управљање отпадом	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана	2017–2023.

	19.6.2. Праћење стања депоније Бубањ у погледу параметара квалитета земљишта, подземних и процедних вода у ужој и широј зони утицаја депоније	ЈКП Медиана	стална мера
	19.6.3. Анализа састава депонијског гаса са депоније Бубањ ради утврђивања квалитета и могућности искоришћења и спречавања даљег испуштања у атмосферу	Градска управа Града Ниша ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће оператери	2018–2027.
	19.6.4. Израда Плана Прилагођавања рада постројења за депоновање отпада	ЈКП Медиана	2017.
19.7. Изградити Регионални центар за управљање отпадом за Нишки регион	19.7.1. Избор најбољег понуђача за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом на Нишки регион на локацији „Келеш“	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Општине чланице Нишког региона Регионална развојна агенција - Југ Регионално комунално предузеће	2018–2027.
	19.7.2. Изградња инфраструктуре за регионално управљање отпадом	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Општине чланице Нишког региона Регионална развојна агенција - Југ Регионално комунално предузеће	2018–2027.

20. ЈОНИЗУЈУЋЕ И НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ			
Посебан циљ 20.: Унапређење мониторинга и заштите од јонизујућег и нејонизујућег зрачења			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
20.1. Успоставити адекватну базу података свих извора јонизујућег и нејонизујућег зрачења	20.1.1. Израда регистара извора јонизујућег и нејонизујућег зрачења, како радио тако и ТВ станица (база података)	Републичка инспекција за заштиту животне средине Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	2018–2023.
	20.1.2. Израда базе података о радиоактивном отпадном материјалу	Републичка инспекција за заштиту животне средине Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	2018–2023.
20.2. Унапредити мониторинг јонизујућег зрачења	20.2.1. Увођење мониторинга радиоактивности животне средине на локацијама контаминираним осиромашеним ураном	Републичка инспекција за заштиту животне средине Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	2018–2027.
	20.2.2. Унапређење мониторинга контроле радиоактивности робе при увозу, извозу и транзиту	Републичка инспекција за заштиту животне средине Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	стална мера
	20.2.3. Наставак мониторинга испитивања масене активности радионуклида у земљишту и у животној средини на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера

	20.2.4. Спровођење додатних мерења концентрације радона на објектима, посебно у зонама високог здравственог ризика и др.	Републичка инспекција за заштиту животне средине Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	стална мера
20.3. Смањити концентрацију радона у стамбеним и другим објектима	20.3.1. Спровођење мера предвиђених националним програмом смањења јонизујућег зрачења у већ постојећим објектима	Републичка инспекција за заштиту животне средине Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	стална мера
	20.3.2. Спровођење мера смањења изградње објеката за становање и других објеката у зонама великог здравственог ризика и мера смањења радона у објектима који се граде	Републичка инспекција за заштиту животне средине, Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	стална мера
20.4. Унапредити планско поступање у случају удеса и заштиту од јонизујућег зрачења	20.4.1. Израда плана заштите и спашавања у ванредним ситуацијама града Ниша у складу са Националним планом заштите и спашавања у ванредним ситуацијама РС	Градска управа Града Ниша, Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	2018-2023.
	20.4.3. Израда и спровођење плана заштите од јонизујућег зрачења у складу са Националним програмом	Републичка инспекција за заштиту животне средине Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	2018–2023.
	20.4.4. Израда и спровођење плана обучавања и оспособљавања професионално изложених лица и лица одговорних за заштиту од јонизујућег зрачења	Републичка инспекција за заштиту животне средине Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	2018–2027.

	20.4.5. Увођење система обавештавања и најаве, као и система деловања у случају ванредних догађаја (удеса)	Републичка инспекција за заштиту животне средине Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	2018-2023.
20.5. Унапредити мониторинг нејонизујућег зрачења	20.5.1. Формирање мапа електромагнетно угрожених подручја и прикупљање података за израду катастра извора нејонизујућих зрачења на територији града Ниша, уз дефинисање места у којима су вредности електромагнетног поља веће од прописаних референтних граничних нивоа (тачка 20.1.1)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за инспекцијске послове	2018–2023.
	20.5.2. Наставак мониторинга нејонизујућих зрачења на територији града и мониторинг издвојених објеката од посебног интереса уз развитак методе процене здравственог ризика становништа и посебно осетљивих група: деце и адолесцената	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за инспекцијске послове	2018–2027.
	20.5.3. Формирање система за континуални мониторинг електромагнетног нејонизујућег зрачења и то мобилног система који би могао да врши мониторинг на посебно осетљивим тачкама (обданишта, школе, болнице, породилиште, густо насељене области и градско језгро) и формирање стабилног система за мерење електромагнетних зрачења у више тачака и њихово повезивање у градски систем континуалног мониторинга	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈП завод за урбанизам Ниш Секретаријат за планирање и изградњу	2018–2023.
	20.5.4. Израдити План детаљне регулације постављања радио базних станица на територији Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018-2023.

20.6. Спровести мере заштите од нејонизујућег зрачења у току редовног рада извора (не мисли се на професионално излагање зрачењу)	20.6.1. Израда мапа извора нејонизујућих зрачења дефинисаних као извори од посебног интереса (тачка 20.5.1)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	20.6.2. Планско подизањем појасева заштитног зеленила и техничких баријера на издвојеним локалитетима (тачка 20.6.1.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана	стална мера
20.7. Успоставити мониторинг ултравиолетног (УВ) зрачења	20.7.1. Увођење и редовно спровођење мониторинга УВ зрачења	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	20.7.2. Извештавање јавности о измереним вредностима УВ зрачења	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Локални медији	стална мера
20.8. Унапредити образовање и информисање јавности у области заштите од нејонизујућих зрачења	20.8.1. Образовање и стручно усавршавање кадрова у области заштите од нејонизујућих зрачења у животној средини	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Образовне институције	стална мера
	20.8.2. Информисање становништва о здравственим ефектима излагања нејонизујућем зрачењу, правилној употреби апарата и уређаја (мобилних телефона и слично) и мерама заштите, као и обавештавање о степену изложености нејонизујућим зрачењима у животној средини	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Локални медији Образовне институције Организације цивилног друштва	стална мера

21. УПРАВЉАЊЕ ХЕМИКАЛИЈАМА И ХЕМИЈСКИ УДЕСИ

➤ **Посебан циљ 21.:** Унапређење система контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима и превенција и смањење последица евентуалних хемијских удеса

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
21.1. Унапредити систем контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима и превенцију и смањење последица евентуалних хемијских удеса	21.1.1. Унапређење система управљања опасним материјама у индустрији и смањити ризик од појаве хемијског удеса у индустријским постројењима	Министарство пољопривреде и заштите животне средине Нишавски управни округ Сектор инспекције за заштиту животне средине Одељење за велике хемијске удесе, хемикалије и биоцидне производе Одсек за хемикалије и биоцидне производе	стална мера
	21.1.2. Унапређење система заштите од хемијског удеса и унапредити координацију управљања ванредним ситуацијама кроз: - организовање радионица за едукацију свих учесника у систему управљања ризиком и одговором на хемијске удесе - побољшање мониторинга опреме и уређаја у Ех заштити	Министарство унутрашњих послова Сектор за ванредне ситуације Управа за ванредне ситуације у Нишу	2018–2027.
	21.1.3. Смањење ризика од појаве хемијског удеса при транспорту опасних материја	Министарство унутрашњих послова Сектор за ванредне ситуације Одељење за контролу промета и превоза опасних материја	стална мера

	21.1.4. Унапређење система управљања хемикалијама кроз интензивирање мониторинга, унапређење професионалних знања и подизање капацитета у инспекцијским органима	Министарство пољопривреде и заштите животне средине Нишавски управни округ Сектор инспекције за заштиту животне средине Одељење за велике хемијске удесе, хемикалије и биоцидне производе Одсек за хемикалије и биоцидне производе	стална мера
--	--	--	-------------

22. БИОХАЗАРД И ЗООХИГИЈЕНА			
➤ Посебан циљ 22.: Смањење ризика од биолошког загађења животне средине			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
22.1. Унапредити управљање проблемима зоохигијене	22.1.1. Анализа стања и доношење Стратегије за решавање проблема напуштених паса и мачака на територији града Ниша у циљу усаглашавања са новом законском регулативом и потребама актуелног тренутка	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Медиана Организације цивилног друштва	2018-2023.
	22.1.2. Доношење Акционог плана на основу Стратегије	Градска управа Града Ниша Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Медиана Организације цивилног друштва	2018-2023.

22.2. Спроводити дезинсекцију и систематску дератизацију	22.3.1. Спровођење Програма спровођења дезинсекције на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Институције Грађани	стална мера
	22.2.2. Спровођење Програма систематске дератизације на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Институције Грађани	стална мера
	22.2.3. Контролисано редуковање и регулација бројности штетних оранизама (комараца, крпеља и глодара) због могућности њиховог пренамножавања	Надлежне институције	стална мера
22.3. Спроводити мониторинг аерополена у ваздуху	22.4.1. Обезбеђивање континуираног праћења концентрације аерополена у ваздуху	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	22.4.1.1. Ускладити праћење концентрације аерополена са домаћим и међународним стандардима	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Институт за јавно здравље Ниш	стална мера
	22.3.2. Израда прогнозе кретања концентрације аерополена у Нишу на основу вишегодишњих података	Институт за јавно здравље Ниш	2018–2027.
	22.3.3. Тачно и правовремено информисања јавности о стању и прогнози аерополена на локалном нивоу	Институт за јавно здравље Ниш	2018–2027.
	22.3.4. Спровођење активности које ће утицати на повећање броја корисника успостављеног интернет сајта	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Институт за јавно здравље Ниш Организације цивилног друштва	2018–2027.

22.4. Смањити ризик од алергених ефеката полена на становништво	22.5.1. Подстицање грађана да се укључују у едукативне програме	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Организације цивилног друштва	2018–2027.
	22.4.2. Доношење програма и спровођење акције сузбијања инвазивних врста биљака (посебно амброзије)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за пољопривреду Секретаријат за заштиту животне средине ЈКП Медиана Грађани	стална мера

23. ЕЛЕМЕНТАРНЕ НЕПОГОДЕ И КАТАСТРОФЕ

➤ **Посебан циљ 23.:** *Стална и адекватна превенција угрожавања људских живота и безбедности и спречавање девастације природних ресурса и вредности*

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
23.1. Утврдити реалне податке о елементарним непогодама и катастрофама на подручју града Ниша	23.1.1. Израда катастра клизишта	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијаводе Републички хидрометеоролошки завод Србије ДП Ерозија	2018–2023.
	23.1.2. Израда катастра подручја која су угрожена поплавама услед високог напона подземних и површинских вода	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2023.

		Секретаријат за пољопривреду ЈП Србијаводе Републички хидрометеоролошки завод Србије ДП Ерозија	
	23.1.3. Израда катастра нестабилних и слабоносивих терена	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу	2018–2023.
	23.1.4. Израда и имплементација информационог система о катастрофама у оквиру јединственог информационог система за праћење стања животне средине на територији града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2023.
23.2. Утврдити сеизмички ризик на територији града Ниша и мера заштите	23.2.1. Успостављање и јачање система за управљање сеизмичким ризиком	Републички сеизмолошки завод Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	2018-2027.
	23.2.2. Израда Студије и карата макросеизмичке и микросеизмичке реонизације на територији Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Републички сеизмолошки завод	2018-2027.
23.3.1. Успоставити интегрални систем уређења и заштите од вода на подручју града Ниша	23.3.1. Израда и доношење Оперативног плана одбране од поплава за воде II реда (стална мера, једном годишње)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне	стална мера

		средине ЈП Србијаводе ВПЦ Морава Министарство унутрашњих послова- Сектор за ванредне ситуације ДП Ерозија	
	23.3.2. План одбране од бујичних поплава	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијаводе ДП Ерозија	стална мера
	23.3.3. Спровођење превентивних мера одбране од поплава	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине ЈП Србијаводе ВПЦ Морава ДП Ерозија Секретаријат за планирање и изградњу	стална мера
	23.3.4. Редовно спровођење техничких, електрохемијских и биолошких мера за заустављање клизишта и ублажавање њихових последица	Градска управа Града Ниша Секретаријат за планирање и изградњу	стална мера
	23.3.5. Остале мере наведене у поглављу о водама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
23.4. Спровести мере заштите од ерозије земљишта	23.4.1. Израда Плана заштите земљишта од ерозије	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2018–2023.

		Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Дирекција за изградњу ДП Ерозија	
	23.4.2. Реализација Плана заштите од ерозије кроз адекватне мере санације, мелиорације нестабилних и слабо носивих терена и др.	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Дирекција за изградњу	2018–2027.
	23.4.3. Успостављање система за надзор спровођења плана заштите земљишта	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за пољопривреду Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Дирекција за изградњу	2018–2027.

24. ЖИВОТНА СРЕДИНА И ЗДРАВЉЕ

- **Посебан циљ 24.:** Унапређење општег здравственог стања становника града Ниша и квалитета здравствене заштите, као и смањење фактора ризика из животне средине који су потенцијални узроци обољевања становништва

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
24.1. Унапредити опште здравствено стање становника града Ниша	24.1.1. Јачање превентивне здравствене заштите	Влада РС Градска управа Града Ниша Дом здравља Ниш	2017–2027.

		Институт за јавно здравље Ниш	
	24.1.2. Промоција концепта здравог живота	Влада РС Градска управа Града Ниша Дом здравља Ниш Институт за јавно здравље Ниш	2018–2027.
	24.1.3. Промоција здравља младих и придруживање града Ниша Европској мрежи здравих градова	Градска управа Града Ниша Установе примарног здравства	2018–2027.
	24.1.4. Развој и унапређење информисања, едукације и саветовања у вези са очувањем здравља и смањењем фактора ризика	Градска управа Града Ниша Дом здравља Ниш Институт за јавно здравље Ниш	2018–2027.
	24.1.5. Праћење здравственог стања становништва на терену, на територији градских општина - „Базари здравља“	Градска управа Града Ниша Министарство здравља РС Дом здравља Ниш	2018–2027.
	24.1.6. Спровођење акције „Отворена врата“ у здравственим станицама на територији града и у сеоским амбулантама	Дом здравља Ниш	стална мера
	24.2.7. Систематски прегледи и ванредне вакцинације ромске деце и маргинализованих група	Градска управа Града Ниша Организације цивилног друштва Дом здравља Ниш	2018–2027.
24.2. Унапредити квалитет здравствене заштите	24.2.1. Успостављање здравственог информационог система града Ниша	Градска управа Града Ниша, Здравствене установе Републички завод за здравствено Осигурање	2018–2027.
	24.2.2. Повећање доступности здравствене заштите лицима на руралном подручју града Ниша	Градска управа Града Ниша, Министарство здравља РС	2018–2027.

		Дом здравља Ниш Завод за хитну медицинску помоћ Апотека Ниш Републички фонд за здравствено осигурање	
	24.2.3. Повезивање и сарадња болничких, клиничких и специјализованих установа са установама примарне здравствене заштите	Градска управа Града Ниша Здравствене установе	стална мера
24.3. Континуирано пратити индикаторе квалитета животне средине	24.3.1. Израда и реализација програма праћења квалитета и испитивање елемената животне средине (квалитета ваздуха, нивоа комуналне буке, присуства аерополена, квалитета површинских вода, загађености земљишта, мониторинга нејонизујућег зрачења, здравствене исправности намирница и предмета опште употребе, воде за рекреацију, отпадних вода из индустријских објеката, хигијенско-санитарног стања објеката од хигијенско-епидемиолошког значаја)	Градска управа Града Ниша	стална мера
	24.3.2. Анализа добијених резултата праћења и испитивања ради утврђивања критичних тачака и утврђивања мера за смањење изложености становништва факторима ризика из животне средине	Градска управа Града Ниша	стална мера
24.4. Успоставити систем процене ризика по здравље пореклом од најзначајнијих фактора животне средине у граду Нишу	24.4.1. Израда студије процене ризика по здравље становништва услед дејства одабраних фактора животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Институт за јавно здравље Ниш	2018–2027.

25. ОБРАЗОВАЊЕ У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
➤ Посебан циљ 25.: Унапређење образовања у области екологије, заштите животне средине и одрживог развоја			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
25.1. Промовисати концепт и праксу одрживог развоја и јачати систем образовања путем формалног учења	25.1.1. Одговарајућа обука о заштити животне средине и одрживом развоју за наставни кадар свих нивоа образовања	Министарство просвете Универзитет у Нишу Образовне установе Секретаријат за заштиту животне средине Организације цивилног друштва	стална мера
	25.1.2. Пружање подршке унапређењу универзитетског образовања, посебно по питању мулти и интердисциплинарних образовних програма усмерених на разумевање научних основа о екологији и заштити животне средине у контексту одрживог развоја	Министарство просвете Универзитет у Нишу Образовне установе	стална мера
	25.1.3. Иницирање мреже центара за унапређивање образовања о животној средини у функцији одрживог развоја	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Универзитет у Нишу Образовне установе Организације цивилног друштва	2017–2027.
	25.1.4. Подршка и промоција примене знања младих о заштити животне средине	Градска управа Града Ниша Канцеларија за младе града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Организације цивилног друштва	2017–2027.

	25.1.5. Укључивање школа града Ниша у Међународни програм ЕКО ШКОЛЕ	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за образовање Образовне установе	2017–2027.
	25.1.6. Израда и обезбеђивање доступности наставних средстава и радних материјала	Градска управа Града Ниша Образовне установе	2017–2027.
25.2. Систематски унапредити неформално образовање о животној средини и одрживом развоју	25.2.1. Израда пројекта подршке неформалном виду образовања за заштиту животне средине и одрживи развој	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Образовне установе Организације цивилног сектора	стална мера
	25.2.2. Повећање броја еколошких манифестација и акција у основним и средњим школама	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за образовање Завод за заштиу природе Србије Образовне установе Организације цивилног друштва	стална мера
	25.2.3. Промоција и обележавање значајних еколошких датума	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Завод за заштиу природе Србије Образовне установе	стална мера

		Организације цивилног друштва	
25.3. Развијати и спроводити програм едукације запослених у градској и општинским управама за заштиту животне средине и одрживи развој	25.3.1. Израда и доношење плана и програма обуке запослених у градској и општинским управама за заштиту животне средине и одрживи развој	Градска управа Града Ниша Образовне установе	2017–2023.
	25.3.2. Реализација програма обуке запослених у градској и општинским управама за заштиту животне средине и одрживи развој	Градска управа Града Ниша Образовне установе	2017–2027.

26. ИНФОРМИСАЊЕ, ПОДИЗАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ И УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ У ОДЛУЧИВАЊЕ			
➤ Посебан циљ 26.: Јачање система информисања и подизање нивоа јавне свести у циљу већег укључивања грађана у одлучивање у области заштите животне средине			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
26.1. Побољшати доступност, поузданост и квалитет информација о животној средини	26.1.1. Формирање информативног сервиса-веб сајта Секретаријата за заштиту животне средине у циљу правовременог и објективног информисања грађана о питањима од јавног значаја, као и његово редовно ажурирање	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Образовне и стручне институције Организације цивилног друштва	стална мера
	26.1.2. Формирање јединствене информационе базе података о догађајима из области заштите животне средине, најава догађаја као и информисање о спроведеним активностима	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Локални медији Образовне и стручне институције Организације цивилног друштва	2017-2027.
	26.1.3. Иницирање и пружање подршке унапређењу образовања новинара из области заштите животне средине и одрживог развоја	Градска управа Града Ниша Универзитет у Нишу Локални медији	2017-2027.

		Организације цивилног друштва	
	26.1.4. Продукција и дистрибуција информативног програма од јавног значаја	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Локални медији Организације цивилног друштва	стална мера
	26.1.5. Активно укључивање медија у проблематику одрживог развоја и заштите животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Локални медији Организације цивилног друштва	стална мера
	26.1.6. Публиковање и дистрибуција пропагандног материјала (алтернативни извори енергије, начини уштеде енергије у домаћинствима, значај рециклирања, циркуларна економија и др.)	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Локални медији Организације цивилног друштва	2017–2027.
26.2. Изградити механизам већег учешћа јавности у доношењу одлука и побољшању приступа подацима о животној средини	26.2.1. Подршка организацији стручних скупова из области заштите животне средине	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Универзитет у Нишу Организације цивилног друштва	стална мера
	26.2.2. Промоција активности организација цивилног друштва са територије града Ниша у области заштите животне средине и одрживог развоја	Организације цивилног друштва Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера

	26.2.3. Изградња механизма укључивања грађана у систем доношења одлука о животној средини	Градска управа Града Ниша Организације цивилног друштва Медији	стална мера
	26.2.4. Подизање свести и мотивисање грађана да учествују у одлучивању и остваривању права на информације о стању животне средине на локалном нивоу	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине Образовне и научне институције Медији Организације цивилног друштва	стална мера

27. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА

➤ **Посебан циљ 27.:** Унапређење ефикасности постојећег институционалног оквира и успостављање механизма међусекторске сарадње и јасне координације у целокупном сектору заштите животне средине на територији града Ниша и Републике Србије

Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
27.1. Дефинисати институционални оквир у коме ће се одвијати реализација Програма и Акционог плана	27.1.1.-Формирање Градске управе сходно изменама Статута града Ниша	Градска управа Града Ниша	2017.
	27.1.2. Успостављање рада организационе јединице задужене за област заштите животне средине	Градска управа Града Ниша	2017.
	27.1.3. Успостављање рада комисије за заштиту животне средине	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине Факултет заштите на раду Институт за јавно здравље Ниш Организације цивилног друштва	2017.

		Остале заинтересоване стране	
	27.1.4. Унапређење сарадње Градске управе Града Ниша са организацијама цивилног друштва	Градска управа Града Ниша Организације цивилног друштва	стална мера
27.2. Ојачати капацитете за управљање заштитом животне средине и природним ресурсима	27.2.1. Дефинисање радних места за послове заштите животне средине	Градска управа Града Ниша	2017.
	27.2.2. Успостављање систематизације рада на нивоу Градске управе	Градска управа Града Ниша	2017.
	27.2.3. Измене систематизације рада у оквиру јавних организација и предузећа чији је оснивач град Ниш	Градска управа Града Ниша	2017.
	27.2.4. Увођење ISO 9001 и ISO 14001 стандарда у Градску управу	Градска управа Града Ниша	2018-2027.
	27.2.5. Спровођење редовне едукације запослених у погледу обавеза дефинисаних законском регулативом, процедурама уведених стандарда и др.	Градска управа Града Ниша Надлежно Министарство	2018-2027.
27.3. Побољшати међусекторску и регионалну координацију у припреми и реализацији мера, активности и пројеката и припреми и доношењу прописа и других аката која имају утицај на животну средину	27.3.1. Дефинисање система обједињене комуникације у погледу реализације мера, активности и пројеката и доношења прописа и других аката	Градска управа Града Ниша Надлежно Министарство	2018-2027.

28. СПРОВОЂЕЊЕ И ПРАЋЕЊЕ НАПРЕТКА У СПРОВОЂЕЊУ ПРОГРАМА			
➤ Посебан циљ 28.: Успостављање система извештавања о стању животне средине и извештавања о напретку у спровођењу акционог плана и Програма заштите животне средине града Ниша			
Задатак	Активност/Мера/Пројекат	Носиоци и партнери	Период реализације/рок
28.1. Израдити и донети планове за ефикасно и оперативно спровођење Програма заштите животне средине града Ниша и Акционог плана	28.1.1. Израда годишњих оперативних планова за примену Акционог плана за спровођење Програма заштите животне средине града Ниша	Градска управа Града Ниша, Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера

	28.1.2. Ревидирање Акционог плана спровођења Програма	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	28.1.3. Доношење новог Програма заштите животне средине града Ниша и Акционог плана	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	2027.
28.2. Развити јединствени информациони систем у области животне средине у оквиру информационог система града Ниша	28.2.1. Доношење одлуке о обавези извештавања свих унутрашњих организационих јединица Градске управе о планираним, покренутим и реализованим активностима и пројектима који могу имати утицаја на животну средину	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	28.2.2. Развијање система праћења и прикупљања података о стању животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	28.2.3. Израда Локалног катастра загађивача животне средине града Ниша сходно Правилнику о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	28.2.4. Израда географског информационог система (ГИС) за целокупну област животне средине и природних ресурса града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
	28.2.5. Обезбеђивање капацитета за развој и ажурирање јединственог информационог система у области животне средине	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера

28.3. Успоставити извештавање о напретку у спровођењу Програма заштите животне средине града Ниша	28.2.6. Израда годишњих извештаја о напретку у реализацији Акционог плана за спровођење Програма заштите животне средине града Ниша	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине	стална мера
---	---	--	-------------

10.1. ПОКАЗАТЕЉИ ЗА ПРАЋЕЊЕ НАПРЕТКА У СПРОВОЂЕЊУ ПРОГРАМА

Табела 2. Листа показатеља за праћење достизања посебних циљева Програма заштите животне средине на територији града Ниша

Ред. бр.	Посебан циљ Програма	Показатељ за територију града Ниша	Дефиниција показатеља	Извор података
1.	Успостављање јединственог система за идентификацију, планирање и управљање животном средином у геопросторном и геотехногеном екосистему града Ниша	Успостављен јединствен систем управљаа заштитом животне средине	/	Градска управа Града Ниша Секретаријат за заштиту животне средине
2.	Детаљно испитивање утицаја климатских промена на подручју града Ниша и спровођење превентивних мера, мера адаптације и мера за ублажавање последица климатских промена	НЛИ 1.8* Емисија гасова са ефектом стаклене баште	Укупна емисија, тренд и понор директних (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄ , SF ₆ , HFC, PFC) и индиректних (CO, SO ₂ , NO _x и NMVOC) гасова са ефектом стаклене баште. Јединица: Gg CO ₂ eq/год и Gg/год	Агенција за заштиту животне средине, Републички хидрометеоролошки завод
		Проценат површине под шумама	Проценат површине под шумама у односу на укупну површину административног подручја Ниша	Републички завод за статистику
3.	Заштита и унапређење квалитета површинских и подземних вода, унапређење и модернизација водоводне и канализационе инфраструктуре и изградња система за пречишћавање отпадних вода	НЛИ 2.19* Проценат становништва прикључен на канализацију	Број становника прикључен на јавну канализацију у односу на укупан број становника. Јединица: %	Републички завод за статистику Агенција за заштиту животне средине
		НЛИ 2.20* Постројења за пречишћавање отпадних вода	Проценат становништва прикљученог на постројења за пречишћавање отпадних вода из јавне канализације са примарним, секундарним и терцијарним третманом у односу на укупан број становника на територији Ниша. Јединица: %	Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај
		Квалитет површинских вода	Мера стања површинских вода у погледу општег квалитета	Секретаријат за заштиту животне средине

			површинских вода преко параметара физичко-хемијског и микробиолошког квалитета воде (температура воде, pH вредност, електропроводљивост, % zasiћења O ₂ , БПК ₅ , суспендоване материје, укупни оксидовани азот (Нитрати + Нитрити), ортофосфати, укупни амонијум и највероватнији број колиформних клица).	
		НЛИ 9.53* Губици воде	Количина и процена водних ресурса који су се изгубили приликом транспорта воде (због цурења и испаравања) између места захватања и места испоруке, као мера одговора на ефикасност управљања системима за водоснабдевање укључујући и техничке услове који утичу на стање цевовода, цену воде и свест популације у граду Нишу. Јединица: 10 ⁶ m ³ годишње, %	ЈКП Наисус
4.	Унапређење квалитета ваздуха и заштита од даљег загађивања у градским зонама	НЛИ 1.1* Учестаност прекорачења дневних граничних вредности SO ₂ , NO ₂ , PM10, O ₃ , полен	Број дана у току године са прекорачењем граничних вредности квалитета ваздуха у односу на загађење ваздуха са SO ₂ , NO ₂ , PM10 и O ₃	Секретаријат за заштиту животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Стручне акредитоване Институције
		Емисија киселих оксида (NO _x , NH ₃ и SO ₂), прекурсора озона (NO _x , CO, CH ₄ и NMVOC) и примарних суспендованих честица и секундарних прекурсора суспендованих честица (PM10, NO _x , NH ₃ и SO ₂)	Укупне антропогене емисије киселих оксида NO _x , NH ₃ и SO ₂) прекурсора O ₃ и PM10, изражених преко процењене потенцијалне вредности закисељавања, процењене потенцијалне вредности формирања приземног озона и процењене потенцијалне вредности формирања суспендованих честица., редом, Јединица: (kt/год)	Републички хидрометеоролошки завод, Агенција за заштиту животне средине, Стручне акредитоване Институције
		НЛИ 1.10* Емисија тешких метала	Укупне антропогене емисије тешких метала, као што су Cd, Hg, Pb, As, Cr, Cu, Ni, Se и Zn. Јединица: t/год	Институције које врше мониторинг тешких метала

5.	Спречавање и смањење процеса природне и вештачке ерозије и деградације земљишта, као и систематски рад на смањењу и спречавању антропогених негативних утицаја на квалитет земљишта	НЛИ, 4.28* Годишњи степен угрожености земљишта од ерозије	Површине и интензитет ерозивних процеса, као и заступљеност класа стварног и потенцијалног ризика од ерозије земљишта. Јединица: (t/ha/год)	Републички географски завод
		НЛИ 4.27* Промена начина коришћења земљишта	Трендови у пренамени пољопривредног, шумског и другог полу-природног и природног земљишта у урбана земљишта и друге вештачке површине. Површине заузете изградњом и урбаном инфраструктуром, као и урбаним зеленим, спортским и рекреационим површинама. Промене употребе пољопривредног земљишта, заузимање земљишта различитим типовима људских активности, порекло урбаног земљишта исказано кроз удео различитих категорија коме је извршена пренамена. Јединица: ha или km ²	Републички завод за статистику Секретаријат за пољопривреду
6.	Очување и унапређење постојећих зелених површина, проширење површина под зеленилом и унапређење начина управљања њима	Проценат зелених површина у урбаним агломерацијама	Проценат зелених површина у односу на укупну површину урбаних агломерација	Секретаријат за заштиту животне средине
7.	Примена адекватних мера заштите животне средине приликом експлоатације необновљивих минералних ресурса	Број санираних и рекултивисаних објеката и терена	Јединица: број	Секретаријат за заштиту животне средине
8.	Очување и унапређење постојећих заштићених природних добара, њихово проширење и стално унапређење управљања	НЛИ 3.24* Заштићена подручја	Укупан број и површина заштићених подручја, као и удео површине заштићених подручја у односу на укупну површину града Ниша Јединица: ha и %	Завод за заштиту природе Србије
		НЛИ 3.25* Диверзитет врста	Тренд промене бројности популација врсте птица и лептирова, као мера губитка и промене структуре станишта услед њихове фрагментације и изолације, као и друге промене у	Завод за заштиту природе Србије, Агенција за заштиту животне средине, Организације

			животној средини које директно или индиректно утичу на промену популационе структуре. Динамика промене површина шумских, ливадских, мешовитих и других врста станишта од значаја за очување и унапређење бројности популација селектованих врста; Јединица: Број јединки по јединици површине. Број гнездећих парова. Површина у хектарима (ha)	цивилног друштва.
		Промене у статусу угрожених врста на територији града Ниша	Процена трендова бројности одређених врста ради сагледавања промена у биодиверзитету и релативне ефикасности мера за одржавање биодиверзитета Јединица: Број одраслих јединки на одређену област	Завод за заштиту природе Србије, Агенција за заштиту животне средине
9.	Повећање удела коришћења енергије из обновљивих извора у укупној финалној потрошњи енергије	Удео коришћења ОИЕ у финалној потрошњи енергије	Јединица: %	Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај
		Произведена електрична и топлотна енергија из ОИЕ и количина ОИЕ употребљена као биогориво	Јединица: MW	Секретаријат за заштиту животне средине Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај
10.	Заштита и унапређење животне средине кроз просторно и урбанистичко планирање	НЛИ 10.75* Урбана насеља	Површине заузете изградњом објеката и урбаном инфраструктуром, урбаним зеленим, спортским и рекреационим површинама, као и транспортном инфраструктуром. Густина становништва у урбаним насељима. Јединица: ha или km ² , број становника/km ²	Секретаријат за планирање и изградњу ЈП Завод за урбанизам

11.	Унапређење и развој сектора енергетике применом најбољих доступних техника и нових технологија, развој и унапређење оперативности топловодне и гасоводне мреже у граду и повећање енергетске ефикасности у свим секторима производње и потрошње енергије	Укупне емисије загађујућих материја по јединици произведене енергије	Јединица: KG/KW	Секретаријат за заштиту животне средине Републички завод за статистику
		Потрошња електричне енергије по глави становника	Јединица: KW/број становника	Републички завод за статистику
		Потрошња топлотне енергије по глави становника	Јединица: KW/број становника	Републички завод за статистику
12.	Смањење негативног утицаја индустријских комплекса и процеса на животну средину;	Удео предузећа која су увела систем управљања заштитом животне средине	Број предузећа која су увела систем управљања заштитом животне средине у односу на укупан број предузећа Јединица: %	Секретаријат за заштиту животне средине Привредна комора Србије
13.	Заштита и унапређење уз одрживо коришћење постојећег шумског фонда и развој шумарства као привредне гране Ниша чиме би се унапредиле еколошке, економске и социјалне функције шума	НЛИ 9.57* Прираст и сеча шума	Равнотежа између годишњег запреминског прираста и сече дрвећа из шума доступних за употребу. Индикатор показује одрживост коришћења шума. Јединица: m ³ , m ³ /ha, ha	Републички завод за Статистику
		НЛИ 9.58* Управљање шумама и потрошња шума	Удео шума и шумског земљишта са планском основом газдовања. Потрошња дрвета, производа од дрвета и других шумских производа. Јединица: %, km, m ³ , ha, kg	ЈП Србијашуме Републички завод за Статистику
14.	Обезбеђивање очувања и унапређења стања уз одрживо коришћење популације аутохтоних врста и заједница ловних и рибљих ресурса	НЛИ 8.50* Динамика популација главних ловних врста	Опис броја и структуре популација главних ловних врста током ловне године. У анализу тренда бројности популације улазе врсте које су под најачим притиском ловства (дивља свиња, срна, зец,...) Јединица: Број јединки према полу, старости, трофејности итд.	Секретаријат за привреду ЈП Србијашуме Ловачки савез
		НЛИ 8.48* Индекс биомасе и излов рибе	Количина продукције органске биомасе (пре свега риба) у воденим екосистемима и квалитет воде, као показатељ интензитета притиска на слатководне екосистеме изазваног риболовом.	Секретаријат за привреду ЈП Србијашуме Ловачки савез

			Јединица: kg/km и/или kg/ha (степен засићена кисеоником, %)	
15.	Смањење штетног утицаја пољопривреде на животну средину и вредновање вишеструке улоге пољопривреде ради очувања околине, природних вредности пејзажа и очувања традиционалне баштине	НЛИ 10.67* Површина земљишта под интегралном и органском производњом	Удео подручја на којима се примењују методе органске и интегралне производње у односу на укупну пољопривредну површину. Јединица: %;	Секретаријат за пољопривреду
		НЛИ 10.68* Потрошња минералних ђубрива и средстава за заштиту биља	Укупна количина минералног ђубрива и средстава за заштиту биља коришћених по јединици површине пољопривредног земљишта. Укупна количина употребљеног минералног ђубрива показује суму азота (N), фосфора (P2O5) и калијума (K2O) употребљених у пољопривредној производњи. Јединица: kg/ha/год, t a.m./ha	Републички завод за Статистику
16.	Развој одрживог туризма уз очување квалитета животне средине у процесу развоја туризма	НЛИ 10.47* Интензитет туризма	Доласци и ноћења туриста, кроз временски и просторни распоред према врстама туристичких места, као и број лежајева, у циљу праћења притисака на животну средину. Јединица: број туриста, % ОР густина туризма	Репулбички завод за статистику, Туристичка организација Ниша
17.	Смањење штетних утицаја саобраћаја на животну средину и здравље људи	Број превезених путника у градском јавном превозу у односу на укупан број становника	Јединица: %	Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Дирекција за јавни превоз Града Ниша
18.	Унапређење система за мониторинг буке и смањење изложености становништва утицајима повећаног нивоа буке	НЛИ 6.40* Укупни индикатор буке	Индикатор који описује ометање буком за временски период од 24 часа, за дан-вече-ноћ. Јединица: dB	Скретаријат за заштиту животне средине
19.	Успостављање одрживог дугорочног система управљања отпадом на начин који има минималан штетни утицај на животну средину и здравље људи	НЛИ 5.32* Производња отпада (комунални, индустријски, опасан)	Количине произведеног отпада (комунални, индустријски, опасан) по врстама и делатностима у којима настају. Јединица: t/год	Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај

		Обухват домаћинстава организованим сакупљањем отпада	Проценат домаћинстава који је обухваћен организованим системом сакупљања отпада у односу на укупан број домаћинстава Јединица: %	Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Медиана
		НЛИ 5.38* Количина издвојено прикупљеног, поновно искоришћеног и одложеног отпада	Количине издвојеног, прикупљеног отпада по врстама, поновно искоришћеног отпада према поступцима за поновно искоришћење (односно Р ознакама) и отпада подвргнутог одлагању, по поступцима одлагања (односно Д ознакама). Јединица: t/год	ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће
		Проценат комуналног отпада који се одлаже на санитарну депонију	Проценат количине отпада који се одлаже на санитарну депонију у односу на укупну генерисану количину комуналног отпада Јединица: %	Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај ЈКП Медиана Регионално комунално предузеће
20.	Унапређење мониторинга и заштите од јонизујућег и нејонизујућег зрачења	Број прекорачења ГВ радионуклида у ваздуху, води, земљишту и храни	Број мерења у којима је количина измерених радионуклида прекорачила дозвољену граничну вредност Јединица: број	Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације
		НЛИ 7.42* Извори нејонизујућег зрачења од посебног интереса	Стационарни и мобилни извор чије електромагнетно поље у зони повећане осетљивости достиже најмање 10% износа референтне, граничне вредности прописане за ту фреквенцију. Јединица: [V/m], H [A/m], B [μT] и [W/m ²]	Секретаријат за заштиту животне средине
21.	Унапређење система контроле управљања хемикалијама и биоцидним производима и превенција и смањење последица евентуалних хемијских удеса	НЛИ 10.59* Укупне хемикалије у промету	Укупна количина нарочито опасних хемикалија које се стављају у промет на годишњем нивоу на територији града Јединица: t/год.	Одељење за велике хемијске удесе, хемикалије и биоцидне производе Одсек за хемикалије и биоцидне производе
22.	Смањење ризика од биолошког загађења животне средине	Проценат смањења напуштених паса и мачака	Јединица: %	Секретаријат за комуналне делатности, енергетику и саобраћај, ЈКП Медиана

23.	Стална и адекватна превенција угрожавања људских живота и безбедности и спречавање девастације природних ресурса и вредности	Укупна материјална штета проузрокована природним непогодама и катастрофама	Јединица: РСД	Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације, Секретаријат за финансије
24.	Унапређење општег здравственог стања становника града Ниша и квалитета здравствене заштите, као и смањење фактора ризика из животне средине који су потенцијални узрочници обољевања становништва	Број оболелих и умрлих у граду	Морбидитетна и морталитетна статистика за град (по полу, добним групама и др.)	Републички завод за статистику Институт за јавно здравље Ниш
		Број оболелих од болести које се могу повезати са негативним факторима из животне средине	Тренд инциденце болести које се могу повезати са утицајем негативних фактора из животне средине	Републички завод за статистику Институт за јавно здравље Ниш
		Очекивани број година живота становника	Кретање очекиваног броја година живота у периоду реализације Акционог плана	Републички завод за статистику Институт за јавно здравље Ниш
		Учешће негативних фактора из животне средине у губитку „здрог живота” (DALY)	Процентуални удео негативних фактора из животне средине у смањењу трајања „здрог живота” у односу на укупни морбидитет	Републички завод за статистику Институт за јавно здравље Ниш
25.	Унапређење образовања у области екологије, заштите животне средине и одрживог развоја	Удео садржаја о животној средини и развоју здравих окружења у формалном и неформалном предшколском и школском образовању	Број часова у основним и средњим школама посвећен животној средини и развоју здравих окружења Број и врста различитих садржаја у предшколским установама о животној средини и развоју здравих окружења Број семинара/курсева за младе ван формалног образовања посвећен животној средини и развоју здравих окружења Број активности везаних за обележавање значајних датума у области заштите животне средине у предшколским установама основним и средњим школама	Секретаријат за образовање Секретаријат за заштиту животне средине Институт за јавно здравље Ниш

26.	Јачање система информисања и подизање нивоа јавне свести у циљу већег укључивања грађана у одлучивање у области заштите животне средине	Заступљеност информација о животној средини и развоју здравих окружења у медијима	Број написа у штампи и број емисија у електронским медијима посвећених животној средини и развоју здравих окружења Број написа у штампи и број емисија у електронским медијима посвећених успешним акцијама санације/заштите /унапређења животне средине и развоја здравих окружења уз партиципацију самих грађана Број и квалитет написа у штампи и емисија у електронским медијима посвећеним значајним датумима у очувању и унапређењу животне средине	Секретаријат за заштиту животне средине, Институт за јавно здравље Ниш
27.	Унапређење ефикасности постојећег институционалног оквира и успостављање механизма међусекторске сарадње и јасне координације у целокупном сектору заштите животне средине на територији града Ниша и Републике Србије	Број основаних нових формалних и неформалних тела, институција и организација у вези са пословима у области животне средине	Јединица: Број основаних тела	Секретаријат за заштиту животне средине
28.	Успостављање система извештавања о стању животне средине и извештавања о напретку у спровођењу акционог плана и Програма заштите животне средине града Ниша	Успостављен јединствен информациони систем у области животне средине	/	Републички завод за статистику Секретаријат за заштиту животне средине

(*НЛИ – број индикатора из Националне листе индикатора, Агенција за заштиту животне средине)

10.2. ПРИОРИТЕТНИ ЗАДАЦИ – МЕРЕ, АКТИВНОСТИ И ПРОЈЕКТИ

Табела 3. Приоритетни задаци, мере, активности и пројекти предложеног Акционог плана за спровођење Програма заштите животне средине на територији града Ниша чија реализација се очекује 2017. године

Ред. бр.	Приоритетни задатак (мера/ активност/ пројекат)	Број задатка/ активности у Акционом плану (Табела 1)
ПРОГРАМИ ПРАЋЕЊА КВАЛИТЕТА ЕЛЕМЕНАТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (МОНИТОРИНГ)		
1.	Програм контроле квалитета ваздуха на територији града Ниша за 2017/2018. годину	веза 4.5.1.
2.	Програм праћења нивоа комуналне буке на територији града Ниша за 2017/2018. годину	веза 18.3.1.
3.	Програм мониторинга праћења стања и прогнозе аерополена на територији града Ниша за 2017. годину	веза 22.4.1. и 22.4.2.
4.	Програм праћења квалитета површинских вода на територији града Ниша за 2017/2018. годину	веза 3.2.4.
5.	Програм испитивања загађености земљишта на територији града Ниша за 2017. годину	веза 5.3.2. и делимично 15.7.1.
6.	Програм испитивања масене активности радионуклида у земљишту и у животној средини на територији града Ниша	веза 20.2.3.
7.	Програм мониторинга нејонизујућих зрачења на територији града Ниша за 2017. годину	веза 20.5.2.
ПРОГРАМИ УПРАВЉАЊА ЗАШТИТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ		
8.	Програм спровођења дезинсекције на територији града Ниша за 2017.годину	веза 22.3.1.
9.	Програм унапређења и одржавања зелених површина на територији града Ниша укључујући уређење међублоковског зеленила, Спомен парка Бубањ и одржавање споменика природе у циљу унапређења животне средине	веза 6.1.4., 6.2.2. и 6.2.3.
10.	Програм чишћења и уређења дивљих депонија	веза 19.6.1.
11.	Израда Елабората о анализи потребних података за израду стратешке карте буке града Ниша применом CNOSSOS методе	веза 18.1.1.
12.	Програм прикупљања података за израду стратешке карте буке Града Ниша применом CNOSSOS методе	веза 18.1.1.
13.	Програм уништавања киселог дрвета и коровског алергена-амброзије на територији града Ниша	веза 8.4.1. и 22.5.2.
14.	Израда Програма и мера за унапређење градских паркова	веза 6.1.5.
15.	Израда катастра јавних зелених површина у редовном одржавању и међублоковском зеленилу у Граду Нишу	веза 6.1.1.
16.	Мерење по налогу инспекције и у случају хемијског удеса	веза 22.1.4

17.	Надзор над спровођењем дезинсекције	веза 22.3.1.
ПРОЈЕКТИ УПРАВЉАЊА ЗАШТИТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ		
18.	Финансирање програма и пројеката невладиног сектора у области заштите и унапређења животне средине.	веза делимично 26.2.1. и 26.2.2.
19.	Санација, затварање и рекултивације депоније Бубањ	веза 19.7.1. и 19.7.2.
20.	Набавка опреме у области заштите и унапређења животне средине	у складу са појединим циљевима из табеле 1

(Извор: Програм коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине града Ниша за 2017. годину)