

ГРАДСКА УПРАВА ПИРОТ
ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
ГРАДА ПИРОТА ЗА ПЕРИОД 2019-2023. ГОДИНЕ



Пирот
Децембар, 2018.

**УВОДНА РЕЧ
ГРАДОНАЧЕЛНИКА**



Стање животне средине је веома важно за сваку локалну заједницу. У циљу успешног очувања животне средине потребно је донети стратешке оквире, који се односе на спречавање деградације животне средине, као и мере за враћање у првобитно стање. Немамо право да одлажемо решења, јер желимо да нам будућност буде у складу са природом. Локални еколошки акциони план је полазиште за сагледавање свих аспеката заштите животне средине, проблема са којима се суочавамо и дефинисање правила понашања институција друштва, али и сваког појединца у заједници. Однос према природним ресурсима и њихова заштита у складу са савременим стандардима доприноће побољшању свих параметара који одређују квалитет живота у нашем граду.

Неопходно је пробудити свест најшире грађана да уколико желимо добро својим потомцима, не смемо урушавати природне екосистеме. Са едукацијом и васпитањем треба кренути од најранијег детињства, јер само тако стечене навике у многоме одређују човеков однос према његовом окружењу. Обавеза локалне самоуправе је да створи услове како би се дефинисани циљеви у потпуности реализовали. Најважније је да грађанство препозна проблем, који може настати услед занемаривања свог природног окружења и да свако у оквиру својих могућности допринесе његовом очувању. Некада је довољан само добар гест и културно понашање, а некада огроман напор да се примери лоше праксе елиминишу.

Све велике промене почињу малим корацима које би сви ми требало да учинимо у свом дворишту, својој улици, у заједници у којој живимо.

**ГРАДОНАЧЕЛНИК
mr Владан Васић**

A handwritten signature in blue ink, which appears to be "Slavko Vlajic".

ГРАД ПИРОТ/CITY OF PIROT

Учесници у изради Програма заштите животне средине—Локалног Еколошког Акционог Плана (ЛЕАП) за период 2019-2023. године

Координатор Радне групе за израду Локалног еколошког акционог плана за Град Пирот:

- Ана Петровић, мастер.инж.зашт.жив.средине, саветник на пословима заштите животне средине, Градска управа Пирот.

Радну групу чине следећи чланови:

- Милица Голубовић, дипл.правник, помоћник градоначелника
- Бојан Пешић, дипл.економиста, шеф одсека за стамбено-комуналне послове, Градска управа Пирот
- Драгана Ђирић, дипл.инж.зашт.жив.средине, инспектор за заштиту животне средине, Градска управа Пирот
- Бојан Ивковић, дипл.инж.машинства, енергетски менаџер, Градска управа Пирот
- Ненад Ђорђевић, дипл.инж.зашт.жив.средине, ЈКП Регионална депонија Пирот
- Игор Тричковић, дипл. инж.зашт.жив.средине, стручни сарадник на управљању комуналним отпадом у ЈП „Комуналација“
- Предраг Јаначковић, мастер.инж.заштите на раду, ЈП „Водовод и канализација“
- Перица Џолић, спец.струч инж.инд.екологије, ЈП Топлана Пирот
- Дарко Ђорђевић, дипл.инж.шумарства, управник Парка природе „Стара планина“, ЈП „Србија шуме“- шумско газдинство Пирот
- Данијела Тошић, дипл.учитељ, ПУ „Чика Јова Змај“
- Светлана Јоцић, дипл.инж.зашт.жив.средине, Средња стручна школа
- Марија Тодоровић, дипл.географ, ОШ „Вук Караџић“
- Жељко Ђорђевић, координатор Еко-школе Свети Сава
- Александра Здравковић, професор, Гимназија Пирот
- Мирослав Мијалковић, дипл.инж.зашт.жив.средине, Завод за јавно здравље Пирот
- Даница Ђирић, дип.санитарни инж. Општа болница Пирот
- Јован Стојановић, дипл.инж.зашт.жив.средине „Tigar Tyras“ д.о.о.
- Драгана С. Панчић, дипл.инж.менаџмента, „Тигар“ а.д.
- Владислав Јашаревић, представник удружења Рома – УГ „Атцикани“

Консултанти:

- Зорица Исоски, дипл.инж.заштите жив.средине „Aurora green“ д.о.о Београд
- Јадранка Радосављевић, дипл. инж. технол. „Aurora green“ д.о.о Београд
- Ана Спасић, дипл. инж. технол. „Aurora green“ д.о.о Београд
- Милијан Савић, дипл. менаџ. безбедности, „Aurora green“ д.о.о Београд
- Марија Здравковић, мастер екол. „Aurora green“ д.о.о Београд
- Петар Станојевић, дипл. инж. технол. „Aurora green“ д.о.о Београд
- Нела Цветковић, мастер. инж. зашт. жив.средине, спољни сарадник „Aurora green“ д.о.о Београд
- Борис Палибрк, дипл. инж. заштите жив.средине „Aurora green“ д.о.о Београд
- Нада Савић, мастер. инж.технол. жив.средине „Aurora green“ д.о.о Београд

САДРЖАЈ

СКРАЋЕНИЦЕ	10
1. О ПРОГРАМУ - ЛОКАЛНОМ ЕКОЛОШКОМ АКЦИОНОМ ПЛАНУ ГРАДА ПИРОТА	12
1.1 Циљеви ЛЕАП	12
1.2. Разлози за спровођење ЛЕАП	13
1.3 Улога ЛЕАП.....	13
1.4 Анализирана стратешка документа	14
2. МЕТОДОЛОГИЈА.....	37
2.1. Идентификација учесника у изради ЛЕАП-а	38
2.2. Израда учесничке процене стања животне средине и утврђивање визије заједнице	38
2.3. Идентификација приоритетних проблема из области животне средине	39
2.4. Стручна процена стања животне средине за приоритетне области	39
2.5. Акциони план за приоритетне области	39
2.6. Избор приоритетних циљева у реализацији акционог плана.....	39
2.7. Друге активности реализоване током процеса израде ЛЕАП-а	39
3. ОПШТИ УСЛОВИ ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ	42
3.1. Положај и величина	42
3.2. Природни чиниоци.....	42
3.2.1 Клима.....	42
3.2.2. Геологија и морфолошке карактеристике терена	45
3.2.3. Хидрологија	45
3.2.4. Земљиште и живи свет.....	46
3.2.5. Заштићене природне вредности.....	48
3.3. Становништво.....	50
3.4. Привреда	50
3.4.1. Пољопривреда	51
3.4.2. Индустрија	52
3.4.3. Јавна предузећа.....	58
4. ВИЗИЈА ЗАЈЕДНИЦЕ	60
5. УЧЕСНИЧКА ПРОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	61
6. SWOT АНАЛИЗА.....	63
7. ПРОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	65
7.1. Аерозагађење	65
7.1.1 Преглед стања квалитета ваздуха	65

7.1.2 Предлог мера заштите	74
7.2. Отпад и зоохигијена.....	76
7.2.1. Преглед стања.....	77
7.2.2. Мере за унапређење управљања отпадом	83
7.2.3. Зоохигијена.....	84
7.2.4. Мере за унапређење зоохигијене	85
7.3. Информисање и еколошко образовање.....	85
7.3.1. Приказ стања	87
7.3.2. Ваннаставне активности, акције, пројекти	93
7.3.3. Предлог мера	96
7.4. Површинске и подземне воде	97
7.4.1. Приказ стања површинских вода	98
7.4.2. Приказ стања подземних вода.....	100
7.4.3. Мере заштите, коришћење и уређење вода и водног земљишта	102
7.5. Водоснабдевање	103
7.5.1. Приказ стања	105
7.5.2.Мере заштите пијаћих вода	106
7.6. Отпадне воде.....	106
7.6.1. Приказ стања	107
7.6.2. Мере заштите отпадних вода	107
7.7. Бука у животној средини	108
7.7.1. Приказ стања.....	109
7.7.2. Предлог мера	114
7.8. Биодиверзитет.....	115
7.8.1. Приказ садашњег стања, процена стања и ризика	115
7.8.2. Приказ главних проблема.....	123
7.8.3. Мере заштите	124
7.9. Зеленило	125
7.9.1. Приказ стања.....	126
7.9.2. Процена стања и ризика	131
7.9.3. Приказ главних проблема.....	131
7.9.4. Мере заштите	131
7.10.Земљиште	132
7.10.1. Намена и власничка структура земљишта	132
7.10.2. Приказ стања.....	135

7.10.3. Мере заштите земљишта	141
7.11. Енергетска ефикасност	141
7.11.1. Приказ стања	142
7.11.2. Мере за унапређење енергетске ефикасности.....	143
8. АКЦИОНИ ПЛНОВИ.....	145
8.1. Аерозагађење	146
8.2. Отпад и зоохигијана.....	149
8.3. Образовање	153
8.4. Површинске и подземне воде	155
8.5. Отпадне воде.....	157
8.6. Водоснабдевање	158
8.7. Бука	159
8.8. Биодиверзитет.....	160
8.9. Зеленило	162
8.10. Земљиште.....	164
8.11. Енергетска ефикасност	166
9. ИНСТРУМЕНТИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЛЕАП	170
10. ФИНАНСИРАЊЕ СПРОВОЂЕЊА ЛЕАП.....	173
11. МОНИТОРИНГ, ЕВАЛУАЦИЈА, ИЗВЕШТАВАЊЕ	180
12. РЕФЕРЕНЦЕ / КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА.....	182
13. СПИСАК ПРИЛОГА	184

СКРАЋЕНИЦЕ

АП - Аутономна Покрајина

АПР - Агенција за привредне регистре

БДП - Бруто домаћи производ

ГИС - Географски информациони систем

ГУ - градска управа

ГВЕ - граничне вредности емисије

ГВ - Гранична дневна вредност

ГИО1 - Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада

ДНК - дезоксирибонуклеинска киселина

ЕУ - Европска Унија

ЕЕ - енергетска ефикасност

ЕЕА - Европске агенције за заштиту животне средине

ЗЗЈЗ - Завод за јавно здравље

ЈП - Јавно предузеће

ЈКП - Јавно комунално предузеће

јм - јединица мере

ЛС - Локална самоуправа

ЛЕАП - Локални еколошки акциони план

ЛАПЕЕ - Локални акциони план за унапређење енергетске ефикасности

МДВ - Максимално дозвољене вредности

МДК - Максимално дозвољена концентрација

МСП - мала и средња предузећа

Натура 2000 - еколошка мрежа заштићених подручја на подручју Европске уније.

НВО - невладине организације

ОУН - Организација Уједињених нација

ОИЕ - Обновљиви извори енергије

ПОПОС - Програм донација за основне потребе становништва

РЈ - Радна јединица

РХМЗ - Републички хидрометеоролошки завод

РС - Република Србија

ТВ - Тolerантна дневна вредност

УН - Уједињене нације

УНЕСКО - Организација за образовање, науку и културу Уједињених Нација

УТМ - Укупне таложне материје

CHP (combined heat and power) - постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) - Систем управљања животном средином

FQCE (Foundation for Quality Culture and Excellence - Фонд за културу и изврсност

IQ (Intelligence quotient) – количник интелигенције

ISEM - Информациони систем за енергетски менаџмент

IPPC (International Plant Protection Convention) – Интегрисана контрола и спречавање загађења

PCB (Polychlorinated biphenyl) - Полихлоровани бифенили

PAH (Polycyclic aromatic hydrocarbons) - Полицикллични ароматични угљоводоник

PM – честице прашине

REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) - законодавство у Европској унији из области хемикалија

SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) - техника стратегијског менаџмента путем које се уочавају стратегијски избори довођењем у везу снага и слабости предузећа са шансама и претњама у екстерном окружењу

sp. (latin. Species) - врста

UNEP (United Nations Environment Programme) - Програм Уједињених нација за животну средину

UNDP (United Nations Development Programme) - Програм Уједињених нација за развој

VOC (Volatile organic compounds) - маса испарљивих органских једињења приказану у g/l

WHO (World Health Organization) - Светска здравствена организација

WWF (World Wide Fund for Nature) - Светска организација за заштиту природе

1. О ПРОГРАМУ - ЛОКАЛНОМ ЕКОЛОШКОМ АКЦИОНОМ ПЛАНУ ГРАДА ПИРОТА

Сврха израде Програма заштите животне средине - Локалног еколошког акционог плана града Пирота за период 2019-2023. година је добијање стратешког документа у области заштите, очувања и унапређења животне средине, у својству институционалног капацитета локалне самоуправе за интегрално управљање животном средином у циљу подизања квалитета живота локалног становништва.

Право сваког грађанина на живот и развој у здравој животној средини, као и дужност грађана да штите и унапређују животну средину, гарантовано је Уставом Републике Србије („Службени гласник РС”, број 98/06).

Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11- Уставни суд 14/16 и 76/18) утврђена је обавеза јединице локалне самоуправе да донесе програм заштите животне средине на својој територији, као и локалне акционе и санационе планове, у складу са Националним програмом заштите животне средине („Службени гласник РС”, број 12/10), и својим интересима и специфичностима.

1. Систем заштите животне средине, у оквиру својих овлашћења, обезбеђују:
2. Република Србија;
3. аутономна покрајина;
4. јединица локалне самоуправе;
5. предузећа, друга домаћа и страна правна лица и предузетници који у обављању привредне и друге делатности користе природне вредности, угрожавају или загађују животну средину;
6. научне и стручне организације и друге јавне службе;
7. грађанин, групе грађана, њихова удружења, професионалне или друге организације.

Сви субјекти система заштите животне средине дужни су да чувају и унапређују животну средину. Субјекти система заштите животне средине дужни су да међусобно сарађују, обезбеђују координацију и усклађивање у доношењу и спровођењу одлука. У остваривању система заштите животне средине Република Србија, аутономна покрајина, јединица локалне самоуправе, правна и физичка лица одговорна су за сваку активност којом мењају или могу променити стање и услове у животној средини, односно за непредузимање мера заштите животне средине, у складу са законом. Правна и физичка лица дужна су да у обављању својих делатности обезбеде: рационално коришћење природних богатства; урачунавање трошкова заштите животне средине у оквиру инвестиционих и производних трошкова, примену прописа, односно предузимање мера заштите животне средине, у складу са законом.

За ефективно и ефикасно бављење политиком животне средине, доносиоци одлука у локалној заједници морају знати како одређене активности утичу на животну средину, њене елементе и природне ресурсе, просторни домет таквих утицаја, јачину последица, могућности људске способности да примењује мере потребне за ублажавање или елиминисање последица, и слично.

1.1 Циљеви ЛЕАП

Општи циљ ЛЕАП је допринос побољшању апсорpcionог капацитета субјеката са територије града Пирота за развој елемената интегралног управљања животном средином и коришћење институционалних, програмских, финансијских и техничких средстава за унапређење локалне животне средине и квалитета живота грађана.

Посебни циљеви ЛЕАП су:

- Да буде реалан и достижен у одређеном временском интервалу и у оквиру одређеног буџета,
- Да испуњава националне захтеве за израду еколошких акционих планова,
- Разумевање еколошких проблема на локалном нивоу,
- Пружање сазнања субјектима и заинтересованим странама из локалне заједнице о проблемима у вези са животном средином и узроцима проблема, потенцијалима и ограничењима решавања проблема, као и плановима и циљевима деловања осталих актера и заједница на глобалном, европском, националном, регионалном и локалном нивоу,
- Рангирање проблема у односу на људско здравље, екосистеме и квалитет живота уопште,
- Постизање јединства у јавности о важности и значају еколошких проблема,
- Усмеравање ограничених финансијских средстава на решавање приоритетних проблема у животној средини.

1.2. Разлози за спровођење ЛЕАП

Разлози за спровођење ЛЕАП-а су:

- Допринос стварању сарадничког принципа - партнериских односа на локалном нивоу,
- Допринос у унапређењу међусекторске сарадње,
- Пружа могућност да грађани учествују у доношењу одлука које се тичу животне средине,
- Издавају се приоритетни проблеми и њихови узроци,
- Допринос повећању нивоа знања о еколошким проблемима,
- Усаглашавање са свим предметно и тематски релевантним националним стратешким и развојним документима вишег реда ради боље алокације ресурса локалне заједнице,
- Допринос у креирању еколошке политике локалне заједнице,
- Добра подлога за конкурисање за финансијску помоћ и помоћ других извора.

Нова знања, тенденције, решења, примери добре праксе показују да се проблеми животне средине најрационалније решавају на пољу осталих сектора, који их најпре и проузрокују, као што су: индустрија, пољопривреда, инфраструктура, саобраћај, и остали. Стога више не изненађује повик светских економиста, аналитичара и мислилаца владама: „Решите социо-економске проблеме, решићете еколошке проблеме!“ Изоловано решавање проблема животне средине са одрживим резултатом је незамисливо. То захтева успостављање уравнотеженог односа привредног развоја и животне средине кроз унапређење политике заштите животне средине, њену интеграцију у друге секторске политике и остваривање хармонизације циљева економског и друштвеног развоја са циљевима заштите животне средине и природних ресурса.

1.3 Улога ЛЕАП

ЛЕАП је првенствено намењен доносиоцима одлука и субјектима са потенцијалом програмско – пројектног деловања на свим нивоима као помоћ будућем процесу одлучивања и доношења правоваљаних и сврсисходних одлука у области заштите животне средине за добробит целокупне локалне заједнице.

Овај План не треба да буде „ad hoc“ једнократна иницијатива. Он је писан тако да се може читати и примењивати с подједнаком важношћу и актуелношћу током целог периода

трајања, с обзиром да је усаглашен са свим стратешким, развојним и секторским приоритетима, циљевима, мерама свих релевантних и у тренутку израде ЛЕАП доступних докумената вишег реда и оних од утицаја на окружење града Пирота који су дефинисани за период до 2023. године.

ЛЕАП садржи приоритете, циљеве, мере и активности, синтезно дајући правац деловања заинтересованих страна на пољу заштите, очувања и унапређења животне средине, али кроз одрживи развој свих комплементарних области које синергијски утичу на квалитет животне средине на територији града Пирота и живота локалног становништва.

1.4 Анализирана стратешка документа

1.4.1 Програм за развој Уједињених нација

Циљ овог програма у сектору животне средине и енергије јесте да јача капацитете земаља у развоју за управљање животном средином на одржив начин који води ка смањењу сиромаштва.

1.4.2 „Агенда 21“

„Агенда 21“ обрађује најтеже проблеме у области животне средине са којима се свет данас сучељава и одражава глобални консензус и високи степен политичке сагласности о *неодвојивости развоја и животне средине*.

Више информација о овим тачкама можете наћи на следећим линковима:

<http://www.un.org/> Уједињене нације

<http://www.unep.org/> Програм УН за животну средину

<http://www.unep.org/roe/> Програм УН за животну средину у Европи

<http://www.rs.undp.org/content-serbia/en/home.html> Програм за развој УН у Србији

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/> УНЕСКО животна средина

<https://www.unglobalcompact.org/issues/environment/> Глобални договор УН и животна средина

<http://www.ungc.rs/> Глобални договор УН у Србији

<http://www.unido.org/> Организација УН за индустријски развој

<http://www.unece.org/> Економска комисија УН за Европу

<http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> Агенда 21

http://www.uzzs-rio.com/zakoni/agenda_21.pdf Агенда 21 на српском језику

<http://www.oecd.org/env/> Организација за економску сарадњу и развој

<http://www.iucn.org/> Светска унија за заштиту природе

1.4.3 Стратегија „Европа 2020“

Стратегија „Европа 2020“ поставља визију европске социјалне тржишне економије за 21. век и садржи три међусобно повезана приоритета:

- 1. Паметан раст:** развој економије засноване на знању и иновацијама (повећање квалитета образовања, јачање истраживачких капацитета, промовисање трансфера иновација и знања, уз коришћење информационих и комуникационих технологија на најбољи начин и осигурање да се иновативне идеје могу претворити у нове производе и услуге који стварају раст, квалитетна радна места и помажу у суочавању са европским и глобалним социјалним изазовима)
- 2. Одрживи раст:** промовисање економије која ефикасније користи ресурсе, која је зеленија и конкурентнија (изградња привреде која ефикасно користи ресурсе, која је одржива и конкурентна, затим коришћење европског вођства у трци за развој нових процеса и технологија, укључујући и зелене технологије, убрзавање развоја паметних мрежа коришћењем информационих и комуникационих технологија,

коришћење мрежа на нивоу ЕУ, те оснаживање конкурентних предности привреде, посебно у производњи и у оквиру малих и средњих предузећа, као и кроз помоћ потрошачима да вреднују ефикасно коришћење ресурса)

3. Инклузивни раст: подстицање економије коју одликује висока стопа запослености и која остварује социјалну и територијалну кохезију (оснаживање људи кроз високо ниво запослености, улагање у вештине, борбу против сиромаштва и модернизацију тржишта рада, обуке и систем социјалне заштите како би се помогло људима да предвиде промене и управљају њима и изграде социјалну кохезију).

Пет главних циљева стратегије Европа 2020:

1. 75% становништва старости између 20 година и 64 године треба да буде запослено.
2. 3% БДП-а ЕУ треба да буде уложено у истраживање и развој.
3. Треба остварити климатско-енергетске циљеве „20/20/20“, укључујући и повећање на 30% смањења емисија гасова уз одговарајуће услове: Смањити емисију гасова који изазивају ефекат стаклени баште за најмање 20% у односу на нивое из 1990. године, или за 30% уколико то услови буду дозвољавали; повећати удео обновљивих извора енергије у нашој коначној енергетској потрошњи на 20% и повећати енергетску ефикасност за 20%;
4. Удео оних који прерано напуштају школовање треба да буде испод 10%, а најмање 40% младих треба да има стечено терцијарно образовање.
5. Број људи који су изложени ризику од сиромаштва треба смањити за двадесет милиона.

Стратегија дефинише и седам кључних иницијатива, које ће подстакти напредак у оквиру сваке приоритетне области:

1. „Унија иновација“, са циљем унапређења оквирних услова и приступа за финансирање истраживања и иновација како би се осигурала могућност трансформисања иновативних идеја у производе и услуге који ће стварати раст и радна места.
2. „Млади у покрету“, са циљем унапређења квалитета образовних система и лакшег уласка младих на тржиште рада.
3. „Дигитална агенда за Европу“, са циљем бржег ширења широкопојасног интернета тако да домаћинства и фирме користе предности дигиталног јединственог тржишта.
4. „Европа која ефикасно користи ресурсе“, са циљем раздавања привредног раста од коришћења ресурса, подржавања прелаза на привреду са ниском емисијом угљен-диоксида, повећања употребе обновљивих извора енергије, модернизације нашег транспортног сектора и промовисања енергетске ефикасности.
5. „Индустријска политика за еру глобализације“, са циљем унапређења пословног окружења, посебно за мала и средња предузећа, и подршке развоју јаке и одрживе индустријске базе конкурентне на глобалном нивоу.
6. „Агенда за нове вештине и нова радна места“, са циљем модернизације тржишта рада и оснаживања људи развојем њихових вештина током целог живота како би се повећала активна радна снага и боље усклађивала понуда са потражњом на тржишту рада, између осталог, и кроз мобилност радне снаге.
7. „Европска платформа за борбу против сиромаштва“, са циљем да се постигне социјална и територијална кохезија тако да су користи од раста и запошљавања широко постојеће и да се људима који су суочени са сиромаштвом и социјалном искљученошћу омогући достојанствен живот и активно учествовање у друштву.

1.4.4 Седми акциони план ЕУ за животну средину

Седми акциони план ЕУ за животну средину је донет на основу визије Европе за 2050. годину која гласи:

„Године 2050. живимо добро, унутар еколошких ограничења планете. Наше благостање и здрава животна средина произлазе из иновативног, циркуларног управљања у којем се ништа не губи и у којем се природним ресурсима управља на одржив начин, а биодиверзитет се штити, вреднује и одржава тако да се појачава отпорност нашег друштва. Наш раст са ниском емисијом CO₂ већ је дugo одвојен од употребе ресурса, што одређује темпо за сигурно и одрживо глобално друштво.“

Тематски приоритети:

1. Заштита, очување и унапређење природног капитала ЕУ.
2. Европска економија као ресурсно-ефикасна, „зелена“, конкурентна и малог карбонског отиска.
3. Заштита становништва ЕУ од притисака на животну средину и последичних ризика по здравље и благостање.

Синергија: Развој програмских мера у области животне средине и климатских промена мора бити интегрисан и кохерентан како би довео до јачања европске економије и друштва. Три програмска циља су међусобно узрочно-последично повезана и морају се остваривати паралелно, односно међусекторски. Крајњи исходи морају се рефлексовати у позитивном утицају на здравље и благостање становника Европе.

1.4.5 ЕУ рурални развој

Важећа политика руралног развоја ЕУ је дефинисана у Агенди 2000 и заснована је на принципима мултифункционалности пољопривреде, мултисекторском и интегралном приступу руралној економији, диверзификацији делатности, креирању нових извора прихода у руралним областима, могућности запошљавања, заштити руралног богатства, децентрализацији, партнерству на локалном и регионалном нивоу и транспарентности у креирању и руковођењу развојним програмима. Фокус политици руралног развоја ЕУ у периоду од 2007-2013. био је на: подизању конкурентности у сектору пољопривреде и шумарства, унапређењу животне средине и села, и подизању квалитета живота у руралним областима и подстицање разноликости у руралним економијама.

Заједничка пољопривредна политика ЕУ за период 2014-2020, која се спроводи кроз националне и/или регионалне програме руралног развоја, поставља три дугорочна стратешка циља руралног развоја:

1. Јачање конкурентности пољопривреде.
2. Обезбеђење одрживог управљања природним ресурсима и прилагођавања на климатске промене.
3. Достицање уједначеног територијалног развоја руралних економија и заједница, укључујући одрживост запошљавања.

Национални и/или регионални програми руралног развоја обухватају најмање четири од шест заједничких тематских приоритета:

1. Неговање трансфера знања и иновација у пољопривреди, шумарству и руралним областима (Гајење иновација и база знања у руралним областима, Јачање веза између истраживања и иновација у пољопривреди и шумарству, Неговање целожivotног учења и стручног усавршавања у секторима пољопривреде и шумарства)

2. Повећање одрживости и конкурентности свих типова пољопривреде, и промоција иновативних технологија фарми и одрживог управљања шумским ресурсима (Реструктуирање фарми које се суочавају са великим структурним изазовима и подмлађивање старосне структуре у пољопривредном сектору)
3. Унапређење организације ланца исхране, добробити животиња и менаџмента ризика у пољопривреди (Боља интеграција примарних производођача у токове производње хране преко шема квалитета, локалних тржишта, ланаца кратких снабдевања, група производођача и унутар-огранских организација, успостављање менаџмента ризика на фармама)
4. Обнављање, очување и унапређење екосистема који се односе на пољопривреду и шумарство (Обнављање и очување биодиверзитета (укључујући области Натура 2000 и области пољопривреде високе природне вредности – енгл. *High Nature Value Farming*) и европског простора, побољшање управљања водним ресурсима, побољшање управљања земљиштем). **За више информација видети:** http://see.efncp.org/download/HNVF_SEE_Serbia.pdf Пољопривредна производња високе природне вредности на Западном Балкану: Тренутни статус и кључни изазови – Оквирни документ.
5. Повећање ефикасности ресурса и подржавање преласка на ниско-угљеничну и климатски-отпорну економију у пољопривреди, производњи хране и шумарству (Увећање ефикасности у коришћењу вода у пољопривреди, повећање енергетске ефикасности у пољопривреди и производњи хране, обезбеђење снабдевања и употребе обновљивих извора енергије, нуспроизвода, отпада, резидуа и осталих непрехрамбених сировина за био-економију, смањење емисије азот-оксида и метана из пољопривреде, подстицање процеса који за резултат имају везивање угљеника у пољопривреди и шумарству).
6. Смањење сиромаштва и промовисање социјалне инклузије и економског развоја у руралним областима (Стварање и диверзификација послова и предузетништва, промовисање локалног развоја у руралним областима, повећање доступности, употребе и квалитета информационих технологија у руралним областима).

1.4.6 Политика регионалног развоја ЕУ

Политика регионалног развоја ЕУ је инвестициона политика, која подржава отварање радних места, конкурентност, економски раст, унапређење услова за живот и одрживи развој. Средства за регионални развој су намењена:

- финансирању стратешких саобраћајних и комуникационих инфраструктура,
- преласку на економију која уважава животну средину,
- подршци иновативности и конкурентности малих и средњих предузећа,
- креирању нових и одрживих пословних прилика и радних места,
- модернизацији образовних система,
- изградњи инклузивнијег друштва.

Заједничким активностима кроз европрегионе пограничне локалне и регионалне власти могу да: усклађују планске документе (стратешке планове локалног економског развоја); унапређују економске и културне везе укључених подручја; усклађују активности у изградњи прекогранице саобраћајне инфраструктуре; заједнички раде на програмима заштите животне средине и просторног планирања; предузимају заједничке активности како би подручје европрегиона било привлачно потенцијалним инвеститорима; успостављају везе између образовних, научних и истраживачких установа)

Циљеви кохезионе политике у периоду 2014–2020. године везани за животну средину

Повећање еколошке одрживости - прилагођавање климатским променама; смањење потрошње енергије, производња енергије из обновљивих извора. Посебну пажњу захтеваће региони који су зависни од пољопривреде и туризма.

Више информација о овим тачкама можете наћи на следећим линковима:

http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm Стратегија Европа 2020

http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm Седми акциони план ЕУ за животну средину

http://europa.eu/pol/env/index_en.htm ЕУ животна средина

<http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/> Енергетска ефикасност ЕУ

http://ec.europa.eu/energy/energy2020/index_en.htm Енергетски план ЕУ „Енергија 2020“

<http://www.eea.europa.eu/> Агенција ЕУ за животну средину

http://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020/index_en.htm Рурални развој ЕУ

http://ec.europa.eu/regional_policy/index_en.cfm Регионални развој ЕУ

<http://europa.rs/> Делегација Европске уније у Србији

<http://seio.gov.rs> Канцеларија за европске интеграције Владе Републике Србије

<http://www.emins.org/srpski> Европски покрет у Србији

<http://mapa.euinfo.rs/> База финансијираних пројеката у Србији од стране ЕУ

<http://www.osce.org-serbia> Европска организација за безбедност и сарадњу у Србији

<http://www.europarc.org/home/> Федерација природних и националних паркова Европе

<http://www.ecnc.org/> Европски центар за заштиту природе

<http://www.aebr.eu/en/index.php> Асоцијација европских пограничних региона

1.4.7 Програм прекограничне сарадње „Југоисточна Европа“

Транснационални програм Југоисточна Европа представља део унутрашње кохезионе политике ЕУ који, поред земаља чланица ЕУ, укључује и земље које нису чланице. Програм укључује 16 земаља и представља једну од најразноврснијих и најкомплекснијих области сарадње у Европи. У програму југоисточне Европе учествују Албанија, Аустрија, Босна и Херцеговина, Бугарска, Румунија, Хрватска, БЈР Македонија, Грчка, Мађарска, делови Италије (Ломбардија, Аутономна покрајина Болзано/Бозен, Аутономна покрајина Тренто, Венето, Фурланија–Јулијска крајина, Емилија Ромања, Умбрија, Марке, Аbruцо, Молизе, Пуља Базиликата), **Србија**, Црна Гора, Словачка, Словенија, Молдавија и пограничне регије Украјине (Чернивческа област, Ивано-франкивичка област, Закарпатска област, Одеса).

Општи циљ програма је унапређење територијалне, економске и социјалне интеграције у Југоисточној Европи и побољшање кохезије, стабилности и конкурентности региона кроз развој транснационалних партнеристава и заједничких активности у областима од стратешке важности.

Специфични циљеви су: унапређење иновација, предузетништва, економије знања и информационог друштва, унапређење атрактивности региона на бази одрживог развоја, инфраструктурне приступачности, доступности знању и квалитета животне средине и јачање повезаности кроз подршку капацитетима уједначене међународне територијалне сарадње на свим нивоима.

1.4.8 Програм: Србија – Бугарска 2014-2020.год.

Еколошки ризици процењени су на следећи начин:

- Аерозагађење – низак ризик.
- Загађење вода – ризик средњег интензитета.
- Природне непогоде (суше, поплаве, шумски пожари, клизишта) – велики ризик.

Препознати потенцијали:

Постојећи:

- Дефинисање заједничког међународног тржишта за регионалне производе и услуге.
- Одрживи туризам и коришћење културно-историјског и природног наслеђа.

Могући:

- Заједничке иницијативе и развој кластера у циљу смањења дефицита запошљавања у периферним областима.
- Укључивање младих у развој и напредак.
- Развој заједничких прекограницчких дестинација.

Препознате препреке:

Постојеће:

- Повећање заостајања периферних, теже доступних региона.
- Loше управљање ризицима животне средине.
- Раст социјалне поларизације услед демографских промена и мањак инвестиција у периферним областима.

Могуће:

- Даљи одлив мозгова због бројних недостатака региона.
- Губитак атрактивности региона као последица пада квалитета животне средине, демографских кретања и недостатка инвестиција.

Општи циљ-Унапређење уједначеног и ордиковог развоја пограничног региона Србије и Бугарске (јачање територијалне кохезије и прекограницчких веза) кроз повезивање локалних акрета и заједница и имплементацију заједничких активности на пољу паметног економског раста, адаптације на промене у животној средини и културе учења и размене знања.

Тематски приоритети:

1. Јачање туризма и културног и природног наслеђа.
2. Инвестирање у младе, образовање и развој вештина.
3. Заштита животне средине и прилагођавање на климатске промене, и менаџмент еколошких ризика.

Специфични циљеви:

Приоритета 1:

- Подршка развоју конкурентности туристичких атракција у циљу диверзификације туристичких производа у региону.
- Стварање заједничке туристичке дестинације зарад боље валоризације услова за диверзификован туризам у региону.
- Трансфер утицаја културно-историјског и природног наслеђа на бОљитак локалних заједница.

Приоритета 2:

- Стварање атрактивног окружења за развој младих у региону.
- Промовисање ордивих, дугорочних и заједничких иницијатива младих и за младе, као и побољшање мобилности младих.

Приоритета 3:

- Заједнички менаџмент ризика: спречавање и ублажавање последица природних непогода и оних изазваних људским фактором.
- Заштита природе: Унапређење капацитета локалних и регионалних стејхолдера за модеран еколошки менаџмент и управљање природним ресурсима.

1.4.9 Одабрана стратешика и развојна документа Републике Србије

Национални миленијумски циљеви развоја у Републици Србији

Национални миленијумски циљеви донети су 2006. године и предметно прате глобалне.

Циљ 7: осигурати одрживост животне средине.

Задатак 1: Уградити принципе одрживог развоја у националне политике, зауставити губитак природних ресурса и подстицати њихову ревитализацију.

- *Специфични задатак 1:* До 2015. године усвојити и имплементирати националне програме, стратегије и законе који регулишу области одрживог развоја и заштите животне средине.
- *Специфични задатак 2:* До 2015. године повећати површину под шумом на 32% укупне територије.
- *Специфични задатак 3:* До 2010. године повећати површину заштићених природних добара на 10% укупне територије.
- *Специфични задатак 4:* До 2015. године смањити број домаћинстава која користе чврста горива на 25% укупног броја домаћинстава.
- *Специфични задатак 5:* Повећати енергетску ефикасност и коришћење обновљивих извора енергије
- *Специфични задатак 6:* Смањити загађеност ваздуха.

Задатак 2: Смањити проценат становништва без одговарајућег снабдевања здравом водом, приклучка на канализациону мрежу и организованог сакупљања комуналног отпада.

- *Специфични задатак 1:* До 2015. године повећати проценат домаћинстава приклучених на јавну водоводну мрежу у урбаним срединама на 98% и у руралним срединама на 65%.
- *Специфични задатак 2:* До 2014. године повећати проценат домаћинстава обухваћених јавним канализационим системима на 65%, а до 2015. године повећати проценат домаћинстава обухваћених јавним канализационим системима у великим градовима (преко 100.000 становника) на 100%.
- *Специфични задатак 3:* До 2015. године повећати број становника обухваћених системом сакупљања комуналног отпада на 70%.

Задатак 3: Побољшати услове становања сиромашних становника нехигијенских насеља.

- *Специфични задатак 1:* Остварити доступност становања и расположивост стамбеног фонда за сиромашне и рањиве друштвене групе.

Национална стратегија одрживог развоја 2008-2017.год

Циљ Стратегије је да уравнотежи три кључна фактора, тј. три стуба одрживог развоја: одрживи развој економије, привреде и технологије, одрживи развој друштва на бази социјалне равнотеже и заштиту животне средине уз рационално располагање природним ресурсима. Истовремено, циљ стратегије је да споји та три стуба у целину коју ће подржавати одговарајуће институције.

Визија одрживог развоја Републике Србије: *Република Србија је 2017. године институционално и економски развијена држава са одговарајућом инфраструктуром, компатибилна са стандардима ЕУ, с привредом заснованом на знању, ефикасно коришћеним природним и створеним ресурсима, већом ефикасношћу и продуктивношћу, богатим образованим људима, са очуваном животном средином, историјским и културним наслеђем, држава у којој постоји партнерство јавног, приватног и цивилног сектора и која пружа једнаке могућности за све грађане.*

Локална самоуправа: У складу са Акционим планом за имплементацију Стратегије одрживог развоја, која је усвојена у марту 2009, локалне самоуправе ће бити одговорне институције или имплементациони партнери за реализацију спектра мера и активности.

У оквиру заштите животне средине ове активности укључују: унапређење функционисања еко фондова на националном и локалном нивоу, јачање административних капацитета за одрживо коришћење природних ресурса и добара на локалном и регионалном нивоу, институционално јачање јединица локалне самоуправе кроз оснивање одељења за заштиту животне средине или одељења за одрживи развој у оквиру општинске управе, оснивање или подршку функционисању општинских фондова за заштиту животне средине, успостављање програма за унапређење рада локалних инспекција путем опремања, едуковања и охрабривања рада на превентиви, као и бољу координацију са централним нивоом и бољу међусекторску координацију на општинском нивоу, израду, усвајање и имплементацију локалног еколошког програма и акционог плана, установљавање програма промоције и сертификације еколошког система за управљање (EMAS и ISO 14001) у јавном и приватном сектору итд.

Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара (2012)

Главни, основни циљеви који су постављени да се остваре овом стратегијом су:

1. усмеравање на и обезбеђивање услова за одрживо коришћење природних ресурса и добара, стварањем основе за постављање планова, програма и основа за сваки појединачни природни ресурс или добро;
2. редуковање негативног утицаја коришћења ресурса на економију и животну средину, установљавањем основних индикатора које треба пратити;
3. допринос усмеравању развоја ка одрживој производњи (кроз мање и ефикасније коришћење природних ресурса) и потрошњи (промени усталених начина потрошње), као и озелењавању јавних набавки.

Одрживо коришћење и управљање природним ресурсима (обновљивим и необновљивим) захтева примену три кључна начела:

4. коришћење обновљивих ресурса не сме да пређе стопу њиховог обнављања/регенерације;
5. коришћење необновљивих ресурса не сме да пређе стопу по којој се развијају замене за те ресурсе (коришћење треба да се ограничи на степен на којем се могу заменити физички или функционално еквивалентним обновљивим ресурсима или на којем се потрошња може компензовати повећањем продуктивности обновљивих или необновљивих ресурса);
6. количина материја које се испуштају у животну средину (загађење) не сме да пређе капацитет трансформације загађујућих материја у нешкодљиве или мање шкодљиве по живи свет.

Шуме и шумски ресурси- Општи циљ одрживог коришћења шумских ресурса је уравнотежен однос у коришћењу свих функција шума, којим се обезбеђује трајна вишефункционалност у пружању материјалних добара и других екосистемских услуга од шума

Заштићена подручја, биодиверзитет, геодиверзитет и предеони диверзитет- Основни циљ заштите и одрживог коришћења природног наслеђа је: очување и унапређење биолошке разноврсности, вредности геонаслеђа и предела, развој јавних функција заштићених подручја, првенствено у области научно-истраживачког и образовног рада, културе, спорта и рекреације, одрживи развој заштићених подручја и остварење добробити локалних заједница кроз планско, контролисано и ограничено коришћење

природних ресурса и простора као грађевинске категорије, развој туризма и пољопривреде и повезивање и усклађивање националног са међународним системом заштите природе.

Водни ресурси- Општи циљ је одрживо, интегрално коришћење водних ресурса у складу са захтевима животне средине, усвојеним стратешким циљевима и динамиком њихове реализације, а уз уважавање стандарда, технологије и прописа ЕУ.

Земљиште - циљеви одрживог коришћења земљишта у Републици Србији су: смањити трајни губитак земљишта на што је могуће мању меру; смањити киселост пољопривредног земљишта; одржати садржај хумуса и спречити губитке органског пољопривредног земљишта; смањити ерозију пољопривредног земљишта; спречити алкализацију и/или секундарно заслањивање земљишта; рекултивација постојећих деградираних земљишта; уређење пољопривредног земљишта; подршка развоју органске пољопривредне производње; увођење и примена Кодекса добре пољопривредне праксе за одрживо управљање земљиштем.

Национални програм заштите животне средине 2010-2019.

Неке од препознатих националних проблема у одређеним областима животне средине наводимо са сврхом да узроци и манифестација проблема буду једна од водиља локалној самоуправи и осталим локалним и регионалним субјектима на пољу заштите животне средине приликом дефинисања будућих пројектних предлога. Такође, секторски проблеми, њихови узроци као и формулисани циљеви вишег реда треба и могу представљати правце деловања актера на регионалном и локалном нивоу, наравно у складу са надлежностима, капацитетима, буџетима, и специфичностима регионалног и локалног окружења (појава, кретања, односа, утицаја).

Једна од највећих слабости региона је управо непримјереност добрих пројеката из области заштите животне средине.

Приоритетни континуирани циљеви 2010-2019.

Воде

- Побољшати квалитет воде у водотоковима смањењем испуштања непречишћених индустријских и комуналних отпадних вода;
- Обезбедити ревитализацију и функционисање постојећих уређаја за пречишћавање отпадних вода насеља;
- Обезбедити одвођење и пречишћавање комуналних отпадних вода у насељима са преко 100.000 еквивалент становника;
- Обезбедити пречишћавање комуналних отпадних вода у насељима у којима постоји организовано снабдевање водом, а које значајно утичу на непосредни реципијент и на квалитет воде у осетљивим зонама;
- Повећање степена обухваћености јавним канализационим системима на 65% становника;
- Обезбедити да квалитет воде за пиће у насељима задовољи стандарде квалитета Директиве о води за пиће 98/83/ЕС и успоставити регионалне водоводне системе на изабрана сеоска подручја са нездовољавајућим квалитетом воде;
- Обезбедити адекватан третман, поновну употребу или одлагање муља са уређаја за пречишћавање.

Заштита земљишта

- Смањена угроженог земљишта ерозијом за 40% извођењем антиерозионих радова и увођењем ефективних мера за контролу ерозије;
- Ажурирање катастра клизишта и нестабилних падина Републике Србије;
- Извршити ремедијацију контаминираних локација;

- Развој система за праћење, заштиту и побољшање квалитета земљишта од стране загађивача;
- Израда савремених стандардних операционих процедура и упутства за извршавање обавеза у области заштите земљишта;
- Смањење сиромаштва као допринос у борби против дезертификације и ублажавање последица суше;
- Унапређење субрегионалне, регионалне и међународне сарадње између страна захваћених сушом у области заштите животне средине и очувања земљишта и водних ресурса;
- Утврђивање опасности прекограницних загађења земљишта, процена ризика миграције загађујућих материја; израда 3Д модела загађења за подручје Србије.

Индустрија

- Смањена емисија у ваздух SO₂, NO_x, VOC, PAH, суспендованих честица и других загађујућих материја у постојећим IPPC индустријским постројењима која не задовољавају ЕУ стандарде;
- Повећан степен пречишћавања индустријских отпадних вода;
- Уведена чистија производња и систем управљања заштитом животне средине (ЕМАС) у бројна индустријска постројења;
- Примена система газдовања енергијом;
- Имплементиран интегрисани систем дозвола за индустријска постројења у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине;
- Управљање отпадом у складу са прописима;
- Ремедијација контаминираног земљишта у индустријским комплексима;
- Повећана енергетска ефикасност и уштеда сировина у индустрији.

Енергетика

- Смањити емисије SO₂, NO_x и честица из великих постројења за сагоревање у складу са прописима;
- Обезбеђено пречишћавање отпадних вода из енергетског сектора;
- Повећана енергетска ефикасност у свим секторима производње и потрошње енергије. Ефикасна примена прописа којима се уређује управљање отпадом. Рекултивација постојећих депонија пепела;
- Повећан обим коришћења обновљивих извора енергије и гаса;
- Прикључивање индивидуалних домаћинстава на систем даљинског грејања или грејања на гас;
- Повећана енергетска ефикасност и смањен губитак топлоте у топланама и дистрибутивној мрежи;
- Испитивање могућности поновне прераде пепела, екстракције штетних и корисних компоненти и њихово одлагање на адекватно припремљеним и одговарајућим подлогама, са успостављањем мониторинга;
- Искоришћење летећег пепела из термоелектрана;
- Успостављање система рационалног газдовања енергијом (енергетски менаџмент);
- Подизање нивоа свести и образовања у погледу повећања енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије.

Пољопривреда, шумарство

- Извршити процену дифузног загађења земљишта и вода са пољопривредних површина;

- Смањити испуштања нутријената и других опасних материја из тачкастих и дифузних извора и идентификовати области које су осетљиве на загађење вода нитратима;
- Увести систем контролисане употребе ђубрива и средстава за заштиту биља на пољопривредном земљишту ради смањења утицаја на животну средину;
- Унапредити управљање заштитом животне средине на сточним фармама и погонима за прераду хране;
- Развој органске пољопривреде;
- Сузбијање и спречавање ширења алергених и коровских биљака;
- Унапређење система одрживог газдовања, посебно у приватним шумама;
- Развој савременог мониторинга штетних и опасних материја у земљишту, шумарству и ловству, као и алергених и коровских биљака (алергеног полена);
- Спровођење мера за успостављање одрживог нивоа органске материје у земљишту;
- Побољшање управљања у области ловства и рибарства и смањење њиховог негативног утицаја на биодиверзитет и заштићена природна добра;
- Заштита високовредних пољопривредних екосистема;
- Ограничити пренамену пољопривредног земљишта високе плодности.

Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије 2011-2018.

Основна начела заштите биодиверзитета су:

- Начело очувања *in-situ* – најефикасније очување биолошког диверзитета је *in-situ* (на лицу места).
- Начело интегралности – државни органи, односно органи аутономне покрајине, као и органи јединице локалне самоуправе, промовишу и помажу интеграцију заштите и унапређивања биодиверзитета у све секторске политике, спровођењем међусобно усаглашених планова и програма и применом прописа кроз систем дозвола, техничких и других стандарда и норматива, као и финансирањем заштите биодиверзитета кроз подстицајне и друге мере.
- Начело превенције и предострожности – свака активност мора бити планирана и спроведена на начин да:
 - (1) изазива најмању могућу промену у животној средини,
 - (2) представља најмањи ризик по биодиверзитет и природне екосистеме,
 - (3) смањи оптерећење простора и потрошњу сировина и енергије у изградњи, производњи, дистрибуцији и употреби,
 - (4) укључи могућност рециклаже,
 - (5) 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 знања и одсуство научне поузданости не могу бити разлози за непредузимање мера за превенцију губитка биодиверзитета као и губитка, односно деградације станишта у случајевима могућих или постојећих значајних утицаја на животну средину.
- Начело система заштићених подручја.
- 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 деградације станишта и губитка биодиверзитета, и смањују штету уколико је починилац непознат, као и кад штета потиче из извора ван територије Републике Србије.

- Начело примене подстицајних мера – државни органи, односно органи аутономне покрајине, односно јединице локалне самоуправе предузимају мере за очување и одрживо управљање капацитетом животне средине, посебно смањењем коришћења сировина и енергије и спречавањем или смањењем деградације станишта и губитка биодиверзитета применом економских инструмената и других мера, избором најбољих доступних техника, постројења и опреме која не захтева прекомерне трошкове, као и кроз избор производа и услуга.
- Начело јавног информисања и учешћа јавности – у остваривању права на здраву и биолошки разноврсну 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.
- 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.

Притисци и директни фактори угрожавања биодиверзитета Републике Србије

Директни фактори угрожавања - конверзија аутохтоних станишта за сврхе пољопривреде, шумарства, становиња и комерцијалне употребе. Конверзија земљишта у различите сврхе, а чија је последица нестанак, фрагментација и деградација станишта, вероватно је најзначајнији појединачни фактор одговоран за угрожавање врста у Србији. Промена намене земљишта укључује исушивање влажних станишта, крчење шума, проширење стамбених или комерцијалних зона на аутохтона станишта; стварање рекреативних области (нпр. скијашких центара) и др. Промена начина коришћења земљишта, односно природних станишта, у средине у којима доминирају људи, смањује расположиву површину станишта за биодиверзитет, а при том фрагментира и деградира преостале површине.

Директни фактори угрожавања - измена режима протока у природним водотоковима - Измена природних токова река и потока и њихових плавних подручја и влажних станишта препозната је као главни фактор који доприноси губитку биолошке разноврсности и еколошке функције у воденим екосистемима, укључујући и плавна подручја. Измена природних режима токова може настати услед смањења или повећања протока, промене сезонских флуктуација тока, промене фреквенције, трајања, снаге, правовремености, предвидљивости и варијабилности тока, измене површинских и подземних нивоа воде и измене стопе раста или пада нивоа воде. Четири основна начина којима се мења режим протока код природних водних тела су: изградња брана, промена водотока објектима или исушивањем, измена тока у плавним подручјима обалским насыпима и објектима (укључујући ретензије) и експлоатација шљунка и алувијалног песка и измуљавање.

Директни фактори угрожавања - изградња, употреба и одржавање саобраћајне инфраструктуре - Саобраћај доприноси нестању биодиверзитета на три основна начина: директна штета и смањење површине аутохтоних станишта, фрагментација станишта и поремећај природних екосистема. Саобраћајне инфраструктуре фрагментирају станишта, ограничавајући или спречавајући природно кретање животиња и размену генетског материјала. Фрагментација станишта нарушава стабилност и здравље екосистема, нарочито кад је ограничено кретање кључних врста битних за интегритет екосистема (нпр. великих предатора). Многе врсте дивљих животиња које морају да се крећу у потрази за храном или због репродукције, или нерадо прелазе пут или страдају прелазећи га. Путеви привлаче неке животиње из различитих разлога – обилније хране, склоништа од предатора или лакшег кретања – а то често доводи до повећања повреда и смртности због удеса. Саобраћајне инфраструктуре такође деградирају природна станишта и угрожавају

автохтоне врсте. Бука, светло и спирање опасних материја са путева и пруга могу изазвати поремећај екосистема и смањити стопу размножавања животиња.

Директни фактори угрожавања - сеча дрвећа- Пракса коришћења дрвне масе имала је значајан утицај на биодиверзитет и шумске екосистеме укључујући смањење шумских површина, фрагментацију, деградацију и промене врста и старосне структуре шума. То утиче на стварање млађих шума, шума са уједначенијом старосном структуром и мањом биолошком разноврсношћу. Састав дивљих биљних и животињских врста у шумама мења се заједно са променама састава горњег шумског спрата. У многим областима ово подразумева замену мешовитих широколисних и четинарских шума са монокултурама четинара. У АП Војводини је шумарска пракса у већини случајева довела до замене природних шума врба и топола једноличним и флористички сиромашним засадима хибридних топола. Последица оваквог управљања шумским ресурсима је постепени нестанак појединих врста биљака и животиња.

Директни фактори угрожавања - прекомерна испаша и одсуство испаше- Испаша стоке у (полу)природним екосистемима мења квалитативни и квантитативни састав автохтоних врста на травњацима и у жбунасто-степским и слатинским екосистемима. Поред тога, испаша у шумама редукује спрат жбунова и спратове зељастих биљака што за последицу има развој густих, лако запаљивих шума. Испаша такође негативно утиче на потоке, обале и мочваре, укључујући повећану седиментацију, измене режима протицања воде у потоцима и повећану количину храњивих састојака. Данас прекомерна испаша у Србији нема велики негативан утицај на животну средину, јер се стока углавном држи у шталама, а сточни фонд се значајно смањио. Ипак, постоји тенденција повратка испаше, али то вероватно неће имати значајне негативне последице на травњаке и остала станишта на којима се напаса стока. У неким планинским и степским регионима Републике Србије, недостатак традиционалне испаше доводи до деградације биодиверзитета, посебно полуприродних ливада и пашњака. Разлог је великим делом инвазија дрвенастих вишегодишњих биљака (полегла клека, планинске врбе, дивља ружа, купина, глог, дрен, бреза, боровница и др.) или нпр. текунице у степским регионима.

Директни фактори угрожавања - туризам и рекреација у природи- Туризам и рекреација у природи врше притисак на природне и полуприродне екосистеме и тиме непосредно и посредно утичу на губитак биодиверзитета и деградацију станишта. Непосредни утицаји у које спада изградња туристичке и рекреативне инфраструктуре (скијалишта, путеви, стазе, хотели, насеља, кампови, акумулације за производњу вештачког снега итд.) доводе до измена у природним екосистемима. Уништавање вегетације, сабирање тла, промена режима отицања вода и ерозије, повећана вероватноћа инвазије алохтоних врста и промене у понашању животиња су утицаји који се везују за рекреацију у природи. Утицаји туризма на биодиверзитет су предмет процене утицаја на животну средину.

Директни фактори угрожавања - претерано искоришћавање и незаконито сакупљање дивљих биљних и животињских врста- Једна од главних људских активности која води нестајању биодиверзитета јесте претерано искоришћавање одређених биљних или животињских врста. Претерано искоришћавање се дешава кад људи сакупљају или изловљавају неку врсту у много већој мери него што та врста успева да се размножи. Претерано искоришћавање може водити ка угрожености или изумирању појединих врста и смањењу генетичке варијабилности других. Стога, нестанак једне врсте може утицати на многе друге врсте у екосистему.

Загађење животне средине иде у корак са економским растом и развојем. Повећано загађење животне средине, нарочито због испуштања отпадних вода, отицања изливних вода и таложења атмосферских загађујућих материја као на пример емисије аутомобилских гасова, може се предвидети. С обзиром на то да се повећава површина

земљишта које се користи за интензивну пољоприведу, постоји већи потенцијал за контаминацију услед примене ђубрива и пестицида. Осим тога, нема адекватног управљања ђубрењем, нарочито на великим пољопривредним површинама, што доводи до нитрификације тла и воде. Нове хемикалије и неадекватна процена утицаја хемикалија на животну средину такође представљају ризик.

Алохтоне и инвазивне биљне и животињске врсте врше значајан биолошки утицај на аутохтоне врсте и екосистеме. Алохтоне врсте су компетитивније у односу на аутохтоне врсте у надметању за ресурсе (воду, храњиве састојке, опрашиваче итд.), мењају циклус храњивих састојака (у случају фиксације азота то може утицати на одређене врсте) и мењају образац поремећаја (нпр. инвазија и ширење многих алохтоних врста трава повезани су са повећаном учесталошћу, интензитетом и величином пожара).

Егзотичне врсте могу имати негативне економске последице, нарочито у сектору пољопривреде, али и у секторима аквакултуре, риболова, шумарства и лова. Економске последице обухватају смањене приноса и врста и производа на тржишту, потискивање аутохтоних опрашивача од стране алохтоних врста као и трошак контроле и/или искорењивања алохтоних врста.

Биолошке инвазије и ширење алохтоних врста најчешће су потпомогнути променама или поремећајима екосистема као што су шумски пожари, крчење вегетације (ради изградње стамбених зона, путева, далековода за пренос струје итд.) и измена водотокова. Велики поремећаји вегетације у екосистемима омогућавају алохтоним врстама размножавање и брже ширење у односу на аутохтоне врсте. Инвазивне биљне врсте већа су претња тамо где претходно већ постоји значајан поремећај екосистема. Међутим, постоје изузети који се налазе у већини екосистема, као што су неке врсте риба (нпр. амерички сомић и сребрни караш) или биљне врсте (нпр. багремац, амброзија, штир, амерички краставац, кисело дрво и пајавац). Пајавац, на пример, представља претњу чак и храсту лужњаку у његовом аутохтоном станишту.

Највећи утицај пољопривредне активности на биодиверзитет Србије потиче од интензивирања пољопривредне производње, претварања великих области у површине монокултура и употребе хемијских средстава. Додатни притисци потичу од убрзане приватизације обрадивог земљишта без јасно дефинисаних обавеза земљопоседника у вези са применом мера за заштиту биодиверзитета.

Утицаји сектора шумарства - Опште стање шума је класификовано као „нездовољавајуће”, а шуме у државном власништву су под утицајем: недовољног производног фонда, неповољне старосне структуре, нездовољавајуће израсlostи и шумовитости, великог удела састројина са дрвећем које није фаворизовано на тржишту и површинама под коровом, као и нездовољавајућег здравственог стања. Негативни утицај шумарства на биодиверзитет укључује успостављање плантажа са монокултуром топола (тренутно око 39.000 ha) и плантажа бора (100.000 ha под белим бором). Шумске састројине монокултура смањују укупни биодиверзитет и деградирају квалитет станишта за многе врсте.

Уз директне факторе угрожавања биодиверзитета постоји и одређени број индиректних фактора угрожавања или фундаменталних узрока који међусобно сложено реагују и доводе до промена у биодиверзитету услед људских активности. Они подразумевају демографске, економске, друштвено-политичке, културне, научне и технолошке факторе који утичу на људске активности и имају директно дејство на биодиверзитет као што су:

- Неефикасан и неадекватан систем заштићених подручја - Закон о просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године предвиђа заштиту биодиверзитета и предела као стратешке приоритете док заштита од 10%

територије и даље остаје један од циљева. Управљање заштићеним подручјима обавља се на више нивоа и кроз више организација укључујући: (1) републичку власт, (2) регионалне и локалне администрације (АП и општине), (3) јавна предузећа, (4) невладине организације (и локалне коморе) и (5) друге субјекте укључујући појединце и приватне компаније. Заштићеним подручјима управљају јавна предузећа, компаније, комунална предузећа, музеји, факултети, туристичке организације, еколошке НВО, фондације и др. Поред јавних предузећа за шуме и националне паркове која управљају највећим делом заштићених подручја, постоји преко 30 других типова управљача заштићених подручја.

- **Недостатак препознавања и разумевања економске вредности биодиверзитета** – Многи сектори, нарочито пољопривреда, шумарство, риболов, воде, хидроенергија, рекреација и туризам у великој мери се ослањају на услуге екосистема значајно доприносећи БДП-у и запошљавању. Губитак услуга екосистема може имати економску цену која ће вероватно постати још значајнија са порастом цене хране на глобалном нивоу, ширењем урбаних центара, повећањем потражње за водом и акумулацијом услед климатских промена. Углавном се не признаје или недовољно цени улога и цена коју плаћају заједнице укључене у обезбеђивање биодиверзитета и услуга екосистема (нпр. сиромашније руралне заједнице које живе унутар или у околини заштићених подручја). Упркос економском, друштвеном и еколошком значају, услуге екосистема се недовољно разумеју и вреднују на тржишту од стране доносиоца одлука и не посвећује им се довољно пажње, ресурса и инвестиција. Као последица тога, допринос услуга екосистема није у потпуности уграђен у цену већине производа, а области од значаја за ове услуге (нпр. многа заштићена подручја, шумски резервати, пољопривредне области слабијег интензитета, мочварна земљишта и друге области развијеног биодиверзитета) недовољно се цене и њима се често управља на начин који подрива или деградира пружање ових услуга.
- **Недовољна интегрисаност биодиверзитета у секторске законе и политике** - аштига биодиверзитета би требало у потпуности да се интегрише у развој и функционисање економских сектора, развојних модела, политика и програма. Интегрисање биодиверзитета у функционисање других сектора даје непосредну корист кроз унапређење квалитета и продуктивности животне средине, а служи и као дугорочни ослонац одрживог развоја.
- **Непостојање информација, капацитета и координације у управљању и очувању биодиверзитета** - Неопходна је изградња капацитета – основних принципа, методологије истраживања, писања и развоја пројеката, коришћење ГИС алата и управљање заштићеним подручјима, планирање опоравка угрожених врста, укључивање локалних заједница у планирање и управљање ЗП, креирање и спровођење пројеката одрживог развоја и стратегија употребе земљишта уз очување биодиверзитета, креирање и спровођење стратегија за прилагођавање климатским променама итд.
- **Низак ниво јавне свести о значају биодиверзитета** - Јавност у Србији недовољно разуме концепт биодиверзитета. Узрок томе је недостатак информација о биодиверзитету и слаба заступљеност у званичном наставном плану и програму као и у медијима. Кампање за подизање свести и разумевања јавности о биодиверзитету биле су географски ограничene, спорадичне и нису на свеобухватан начин обрађивале ту тему. С обзиром да је заштита биодиверзитета у интересу свих становника, битно је подићи свест јавности и локалних заједница да заједно са стручњацима пруже подршку заштити биодиверзитета.

Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије 2014-2024.

Визија развоја пољопривреде и руралних подручја Републике Србије рефлектује пројектовано стање сектора пољопривреде које желимо постићи у наредној деценији, и као таква предвиђа:

- да у 2024. години пољопривреда Републике Србије буде сектор чији је развој заснован на знању, модерним технологијама и стандардима, који домаћим и захтевним страним тржиштима нуди иновативне производе, а произвођачима обезбеђује одржив и стабилан доходак;
- да се природним ресурсима, животном средином и културном баштином руралних подручја управља у складу са принципима одрживог развоја, како би се руралне средине учиниле примамљивим местом за живот и рад младима и другим становницима руралних подручја.

Реализација овако постављене визије подразумева уважавање неколико кључних принципа:

- Одржива пољопривреда је главна оријентација стратешког деловања пољопривредне политике, која мултифункционалну пољопривреду види као једну од најважнијих привредних грана у руралним подручјима. У овом контексту, поштовање принципа одрживог развоја сектора пољопривреде подразумева:
 - *Раст економске ефикасности сектора пољопривреде*, базиран на техничко-технолошком напретку и иновативним производима и решењима,
 - *Одговорно управљање ресурсима* и њихово очување за наредне генерације, уз дугорочно боље очување биодиверзитета,
 - *Достицање благостања руралног становништва* којим би се зауставило даље погоршање демографских трендова; пуно уважавање осетљивог положаја младих и жена на руралном тржишту рада, као и социјалног положаја других осетљивих група;
- Полицентрични развој, базиран на уважавању различитости система производње и типова пољопривредних газдинства који произлазе из хетерогених географских, природних, социо-економских и других карактеристика руралних подручја Републике Србије.
- Модернизација органа и организација, спровођење циљева Стратегије усклођено је повезано са неопходношћу модернизације органа и организација и њиховог оспособљавања за ефикасно управљање јавним политикама.
- Стабилност и конзистентност пољопривредног буџета, остваривање постављених стратешких циљева захтева неопходна прилагођавања на страни буџетске подршке пољопривреди.

Стратегија развоја шумарства (2006)

Циљеви:

- Очување и унапређивање стања шума и развој шумарства као привредне гране.
- Повећање доприноса шумарског сектора економском и друштвеном развоју Републике Србије.
- Унапређење одрживог газдовања шумама у заштићеним природним добрима, засновано на усклађеном развоју еколошке, економске, социјалне и културне функције шума.
- Очување, реално унапређење, одрживо коришћење и валоризација биодиверзитета шума.
- Очување, унапређење, одрживо коришћење и валоризација заштитних, социјалних, културних и регулаторних функција шума.

- Унапређење стања приватних шума и одрживи развој приватног шумарства у оквиру руралног развоја.
- Очување и унапређење генетског потенцијала, бројности и квалитета популација дивљачи применом одговарајућих мера планирања, газдовања и контроле.
- Стварање одрживог и економски ефикасног сектора дрвне индустрије који ће бити конкурентан на светском тржишту и тиме доприносити унапређењу сектора шумарства, заштити животне средине и развоју домаће привреде.
- Успостављање и одржавање механизма за ефикасно прикупљање, похрањивање, анализу и ефикасну размену информација унутар сектора шумарства и између осталих сектора, као и подизање нивоа свести најшире јавности о важности шума и шумарства за друштво у целини уз активно учешће свих интересних група.
- Успостављање и ојачавање међународне сарадње на глобалном и регионалном нивоу у свим аспектима шумарства и сродним областима засноване на равноправности и националним интересима.

Стратегија управљања отпадом 2010-2019.

Општи циљ: Развијање одрживог система управљања отпадом у циљу смањења загађења животне средине и деградације простора

Дугорочни циљеви (2015-2019):

- Увођење одвојеног сакупљања и третмана опасног отпада из домаћинстава и индустрије;
- Изградити 12 регионалних центара за управљање отпадом – регионалне депоније, постројења за сепарацију рециклабилног отпада и трансфер станице у сваком региону;
- Обезбедити капацитете за спаљивање (инсинерацију) органског индустријског и медицинског отпада;
- Јачање професионалних и институционалних капацитета за управљање опасним отпадом;
- Постићи стопу поновног искоришћења и рециклаже амбалажног отпада (стакло, папир, картон, метал и пластика) на 25% од његове количине;
- Успоставити систем управљања грађевинским отпадом и отпадом који садржи азбест.

Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године

За потребе планирања развоја енергетског сектора дефинисана су два сценарија финалне потрошње енергије у периоду до 2030. године:

- *Референтни сценарио* („business as usual“) - подразумева наставак досадашње праксе у производњи и потрошњи енергије. У референтном сценарију специфични показатељи потрошње енергије (количина енергије по јединици створеног БДП) у индустрији, пољопривреди и неенергетској потрошњи задржани су идентични као у базној 2010. години. Прогнозирани раст потрошње енергије у овим, производним секторима је везан за предвиђени привредни раст. За потребе прогнозе потрошње енергије у сектору саобраћаја предвиђен је раст потрошње од 0,5% годишње. За раст потрошње енергије у сектору домаћинства и сектору остали потрошачи, усвојене су просечне стопе раста из периода 2001-2010.
- *Сценарио са применом мера енергетске ефикасности* - се заснива на максималној примени мера енергетске ефикасности у свим фазама енергетског циклуса. Овај сценарио предвиђа примену мера у циљу смањења потрошње финалне енергије. Ове мере се првенствено односе на стамбени, комерцијални и јавно-услужни сектор, сектор индустрије и сектор транспорта и доводе до 9% уштеде

у финалној потрошњи 2018. године у односу на Референтни сценарио. Последично долази до релативног смањења потрошње енергије (смањење у односу на јединицу БДП) у производним и услужним секторима (индустрија, пољопривреда, јавни и комерцијални сектор, грађевинство), док би у сектору саобраћаја и домаћинства требало да дође и до апсолутног смањења потрошње у односу на базну годину.

Обезбеђење енергетске безбедности, развој тржишта енергије и свеукупна транзиција ка одрживој енергетици се намећу као кључни приоритети енергетског развоја Републике Србије, односно принципи на којима је потребно развијати енергетску политику до 2030. године.

Остварење одрживог развоја енергетике Републике Србије у периоду до 2030. године у складу са потребама и могућностима привреде и друштва и остварења заједничких циљева захтеваће да даљи развој енергетике Републике Србије буде заснован на активностима које обухватају:

- Интензивније истраживање енергетских потенцијала;
- Развој енергетског тржишта, уз примену принципа конкуренције, транспарентности и недискриминације;
- Изградњу нових енергетских капацитета, односно ревитализацију и модернизацију постојећих;
- Свеобухватан и координиран приступ рационализацији потрошње енергије и укупном повећању енергетске ефикасности;
- Стварање адекватних регулаторних и организационих услова и поједностављивање и убрзање процедуре прибављања сагласности и дозвола;
- Интензивно коришћење обновљивих извора енергије, при чему промовисање обновљивих извора енергије треба укључити и у енергетске планове градова и локалних заједница као део локалних енергетских стратегија;

С обзиром да се може очекивати престанак (директног или прикривеног) субвенционисања сектора топлотне енергије, упоредо са успостављањем тржишта електричне енергије, неопходно је при свим активностима модернизације узети у обзир и могућност трансформисања постојећих топлотних извора у постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије (СНР постројења). Претпоставља се да би тржишне цене електричне и топлотне енергије могле да покрију иницијално виша улагања у овакве капацитете, а додатне могућности за њихов економски оправдан рад треба тражити у развоју система за дистрибуцију санитарне топле воде, а са економским развојем и путем три генерације. Могућности за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије су знатне и могу користити различите енергенте (угаљ, природни гас, ОИЕ и др.).

Обновљиви извори енергије (ОИЕ)- Стратешки правци деловања:

- Дефинисање техничког потенцијала ОИЕ;
- Коришћења ОИЕ у производњи електричне енергије,
- Коришћење ОИЕ у топланама и финалној потрошњи,
- Замена коришћења фосилних горива (угља, мазута, лож уља и природног гаса) за грејање,
- Замена коришћења електричне енергије за производњу санитарне топле воде,
- Увођење ОИЕ у сектор зградарства (примарно у јавном сектору),
- Развој дистрибутивне мреже за прикључење мањих производића електричне енергије;
- Производња и примена опреме и технологија које ће омогућити ефикасније коришћење енергије из ОИЕ;
- Информисање и едукација јавности.

Стратегија и политика развоја индустрије Републике Србије 2011-2020.

Циљеви политике заштите животне средине у функцији развоја индустрије односе се на подстицање чистије производње и смањење загађења и притисака на животну средину, али и развој инфраструктурних система за подршку индустријском развоју и заштиту и унапређење животне средине:

- Проширити и јачати институционалне и административне капацитете за спровођење прописа у области контроле индустријског загађења и управљања ризицима,
- Подстицати развој чистије производње, имплементацију интегрисаних дозвола, превенцију хемијских удеса и увођење система управљања заштитом животне средине (EMAS) у индустријска постројења кроз развој друштвене одговорности,
- Смањити загађење ваздуха из сектора индустрије узроковано емисијом (CO_2 , SO_2 , NO_x , честице, специфичне загађујуће материје, остали гасови са ефектом стаклене баште),
- Санирати контаминиране локације, обезбедити пречишћавање индустријских отпадних вода које значајно утичу на реципијент и на квалитет вода у осетљивим зонама и успоставити управљање токовима отпада.

Просторни план Пирота, јун 2011. год

Граница подручја обухваћеног израдом Просторног плана Општине Пирот утврђена је Одлуком о изради Просторног плана општине Пирот (Сл. лист града Ниша бр.78/09). Подручје обухвата Просторног плана одређено је површином административног подручја општине Пирот, која у целости обухвата 74 катастарске општине, међу којима је и град Пирот. Површина планског подручја износи $1232,5 \text{ km}^2$.

Просторни план Општине Пирот се ослања на Просторни план Републике Србије (Службени гласник РС бр.88/10), који је развој Општине Пирот усмерио на развој пољопривредне производње (воћарско-виноградарски и сточарски рејон), са малом концентрацијом индустрије. Предност је дата развоју Старе планине пре свега као туристичке регије, која према овом плану представља подручје изузетних природних вредности, од посебног националног значаја.

Стратегија одрживог развоја општине Пирот 2015-2020.

- ❖ **Унапређење квалитета инфраструктуре на територији општине Пирот** - унапређивање и подизање квалитета путне мреже друмског и железничког саобраћаја, што поред реконструкције локалних путева, градских улица и тротоара, обухвата и изградњу мостова, бициклистичких стаза, кружних токова и других објеката у вези с путном инфраструктуром.

Специфични циљеви:

- *Израда планске документације за потребе развоја општине Пирот*
 - ✓ Израда и измена урбанистичко планских докумената за општину Пирот
 - ✓ Израда урбанистичко планских докумената за насељена места на територију општине Пирот
 - ✓ Израда плана капиталиних улагања
 - ✓ Израда пројектно техничке докуменатације за инфраструктурне пројекте на територији општине Пирот
 - ✓ Израда плана реконструкције и модернизације локалних путева
 - ✓ Формирање регионалне групе за развој инфраструктуре
 - ✓ Усвојена регионална политика развоја туризма
 - ✓ Усвојена регионална политика развоја пољопривреде

- Унапређивање саобраћајне инфраструктуре
 - ✓ Изградња саобраћајнице ринг 2 у Пироту
 - ✓ Реконструкција, изградња и одржавање улица, зграда и грађевинских објекта
 - ✓ Реконструкција и модернизација локалних путева
 - ✓ Реконструкција градских улица
 - ✓ Усецање тротоара за постављање контејнера
 - ✓ Изградња бициклстичке стазе и умрежавање свих градских улица
 - ✓ Изградња пута Брана-Завојско језеро-Мртвачки мост
 - ✓ Изградња Мртвачког моста
 - ✓ Изградња пута Топли до – Бабин зуб
- ❖ Унапређење система јавне администрације као сервиса грађана - капацитета, и људских и техничких, као и даљег повећања транспарентности рада увођењем нових услуга, коришћењем нових канала комуникације, обукама запослених и унапређивањем сарадње свих актера укључених у пружање услуга.

Специфични циљеви:

- Подизање капацитета општинске управе и укупне јавне администрације
 - ✓ Развој широкопојасне мреже на територији општине Пирот
 - ✓ Даље унапређење електронских услуга за грађане
 - ✓ Развој електронских услуга за потребе привреде
 - ✓ Електронско повезивање ИС општинске управе и јавно-комуналних предузећа
 - ✓ Модернизација информационе и комуникационе опреме у јавним институцијама
 - ✓ Набавка опреме и машина за јавно комунална предузећа
 - ✓ Набавка контејнера и корпи за отпадке за целу територију општине Пирот
 - ✓ Набавка мобилијара за паркове и шеталишта
 - ✓ Реконструкција објекта, канцеларија и градске инфраструктуре у складу са потребама
 - ✓ Унапређење знања и вештина запослених у локалној пореској администрацији
 - ✓ Унапређење знања и вештина запослених у локалној самоуправи (финансије, урбанизам)
 - ✓ Унапређење менаџерских капацитатета
 - ✓ Унапређење специфичних и стручних знања и вештина запослених у јавним предузећима
 - ✓ Увођење корпоративног управљања у ЈКП
 - ✓ Успостављање сарадње између јавних институција на локалном нивоу
 - ✓ Максимално скраћење процедуре за добијање дозвола
- Повећање транспарентности у раду јавне администрације
 - ✓ Снажније коришћење друштвених мрежа за информисање грађана
 - ✓ Развој подршке локалним медијима
 - ✓ Унапређење интернет презентација ЛС и ЈП
 - ✓ Промовисање концепта друштвено одговорног пословања
 - ✓ Финансијска подршка локалне самоуправе друштвено одговорном пословању локалних привредних субјеката

Заштита животне средине

- ❖ Одрживо коришћење природних ресурса- Један од кључних пројекта предвиђених у оквиру овог стратешког циља је и израда Локалног еколошког акционог плана (ЛЕАП) који за циљ има управо планирање и одрживо коришћење

природних ресурса, увођење система сталног мониторинга и анализе у обалсти заштите животне средине, али и едукације и подизање свести грађана о одрживом коришћењу природних ресурса и заштити животне средине.

- Развој локалних иницијатива за одрживо коришћење природних ресурса
 - ✓ *Повећање ефикасности рада локалне самоуправе у области заштите животне средине*
 - Израда Локалног еколошког акционог плана (ЛЕАП)
 - Формирање инспекцијске службе за заштиту животне средине и остваривање вишег степена надлежности
 - Формирање еко-фонда
 - ✓ *Подршка увођењу система сталног мониторинга и анализе*
 - Израда регистра загађивача на територији општине Пирот
 - Израда катастра шума и дрвећа на територији општине Пирот
 - Зелена канцеларија – канцеларија за пријаву еколошких проблема и одељење за мерење квалитета воде, ваздуха, земљишта
 - Набавка и/или модернизација мерних станица за квалитет воде и ваздуха, као и за ниво буке
- Подизање свести грађана о значају заштите животне средине
 - ✓ *Константна едукација становништва*
 - Едукација становништва о штетним утицајима на животну средину и потреби заштите
 - Школа екологије
 - Посета стручњака за пољопривреду ради едукације пољопривредника
 - ✓ *Унапређење рада организација цивилног друштва у области заштите животне средине*
 - Подршка удружењима грађана и непрофитним организацијама за реализацију еколошких програма
 - Формирање Еколошко-културног центра
 - Подршка, промоција и едукација у области заштите животне средине
 - ❖ **Одрживо управљање отпадним материјама** - у претходном периоду је завршена изградња нове регионалне депоније и систем управљања чврстим отпадом. Неопходно је унапредити рад регионалне депоније и рециклажног центра, али и уредити остале постојеће санитарне депоније и решити проблем управљања анималним отпадом. Треба поменути и одрживо управљање водама, тј очување и заштиту површинских вода, али и константно унапређење и реконструкцију водоводног и канализационог система.
- Одрживо управљање чврстим отпадом
 - ✓ *Унапређење рада регионалне депоније са рециклажним центром*
 - Перманентно унапређење рада Регионалне депоније Пирот
 - Изградња рециклажног центра при Регионалној депонији
 - Унапређивање сакупљања комуналног отпада са територије града и насељених места
 - Изградња Центра за рециклажу гума
 - Успостављање система за компостирање на Регионалној депонији Пирот
 - ✓ *Уређење постојећих депонија*
 - Рекултивација старе градске депоније
 - Санација и рекултивација дивљих депонија

- Справођење, физичко техничких, биолошких и административних мера за спречавање настања нелегалних одлагалишта отпада
 - ✓ *Израда техничког решења за прихват напуштених животиња и управљање анималним отпадом*
- Завршетак изградње прихватилишта за напуштене животиње
- Одрживо управљање водама
 - ✓ *Очување система површинских вода*
 - Чиšћење корита река и повећање капацитета одводних канала
 - Превођење потока Рогоз у Нишаву
 - ✓ *Одржавање и реконструкција водоводне и канализационе мреже општине Пирот*
 - Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода
 - Реконструкција канализационог система према годишњем плану одржавања
 - Ревитализација постојећих и проширење дистрибутивних система за водоснабдевање
- ❖ **Повећање активности у области заштите природних ресурса** – побољшање пошумљености и озелењавање, и у оквиру тога на побољшање стања јавних зелених површина.
- Повећање нивоа пошумљености и зеленила
 - ✓ *Побољшање стања јавних зелених површина*
 - Озелењавање и редовно одржавање јавних простора
 - Реконструкција дрвореда у граду
 - Реконструкција парка Кале (I и II фаза)
 - ✓ *Успостављање прекограницне сарадње ради очувања природних добара*
 - Израда прекограницних пројекта заштите и одрживог коришћења заштићених добара
 - Имплементација одобрених пројекта
- ❖ **Промоција употребе обновљивих извора енергије и енергетске ефикасности** - неопходна улагања у систем даљинског грејања и промоција употребе обновљивих видова енергије путем едукације и подизања свести о обновљивим изворима енергије не само становништва, већ и приватног сектора.
- Увођење принципа енергетске ефикасности на територији општине Пирот
 - ✓ *Енергетска санација објеката*
 - Извођење радова на термичком омотачу јавних објеката у ингеренцији општине
 - Поправка и замена техничких система јавних објеката у ингеренцији општине
 - ✓ *Унапређење енергетске ефикасности у системима комуналних услуга*
 - Јавна расвета – замена живиних и натријумових извора светlosti ЛЕД изворима
 - Уградња топлотних компактних подстаница са аутоматиком у систему даљинског грејања.
- *Доношење и спровођење регулаторних мера у области енергетске ефикасности*
- Усклађивање постојећег система енергетског менаџмента са законском регулативом
- Усвајање Одлуке о унапређењу ЕЕ

- Примена софтверске апликације ISEM за праћење потрошње енергије у јавним зградама
- Промоција и употреба обновљивих извора енергије
 - ✓ *Едукација грађана и пословног сектора*
 - Едукација из области ОИЕ
 - Промотивна кампања за ОИЕ
- Идентификација потенцијала, стварање планских основа и помоћ инвеститорима у ОИЕ
 - ✓ *Помоћ потенцијалним инвеститорима*
 - Прелазак на ОИЕ у јавним објектима у складу са планом капиталних инвестиција.

Локални план управљања комуналним отпадом на територији Општине Пирот за период од 2010-2020. године

План управљања отпадом дефинише предуслове за успостављање одрживог интегралног система управљања отпадом на подручју града. Систем управљања отпадом се успоставља на начин да задовољи приоритетете, и то на начин да успостави механизме за:

- смањивање количина отпада који настаје у производним процесима као и у домаћинствима;
- смањивање количина отпада који се одлаже на депонију током примарног одвајања корисног отпада;
- смањивање удела биоразградљивог отпада у одложеном комуналном отпаду;
- смањивање негативног утицаја одложеног отпада на околину, климу и људско здравље;
- управљање генерисаним отпадом на принципима одрживог развоја;
- коришћење отпада за производњу енергије;
- повећање информисаности јавности о систему управљања отпадом.

2. МЕТОДОЛОГИЈА

ЛЕАП подразумева идентификацију проблема у животној средини, одређивање приоритета и избор најприкладнијих мера за решавање приоритетних проблема у животној средини. ЛЕАП у исто време представља и стратешко-програмски документ и акциони план. Само име – Локални еколошки акциони план или програм – говори да главни нагласак треба ставити на акцију и конкретне програме. Са друге стране, визија заједнице и проблеми који су идентификовани, али нису утврђени као приоритет, као и могућност ревизије плана дају ЛЕАП-у стратешко-програмски карактер.

Само локално становништво може да креира ЛЕАП на начин који заиста испуњава локалне потребе. ЛЕАП нуди много начина за учешће јавности и сарадњу између локалне администрације, стручних служби и грађана. Коначан циљ је укључивање јавности како би ЛЕАП заиста био схваћен као својина већине становништва. Од стварања визије заједнице, кроз избор приоритета и креирања акције, до имплементације изабраних пројеката, јавност има прилику да утиче на своју будућност.

Не постоје апсолутна правила о развоју и имплементацији локалног еколошког акционог плана, већина ЛЕАП-а садржи следеће основне кораке:

1. Организација процеса, његово дефинисање са заинтересованим странама и договор око правила рада
2. Идентификација основних учесника у процесу израде ЛЕАП-а и формирање Радне групе
3. Дефинисање постојећих проблема у животној средини и њихових узрока
4. Идентификација приоритетних циљева у животној средини заснована на транспарентним критеријумима и анализама
5. Дефинисање активности и акција за достизање утврђених приоритетних циљева, укључујући средства потребна за њихову реализацију
6. Писање ЛЕАП-а укључујући План за имплементацију и мониторинг
7. Имплементација ЛЕАП-а
8. Надгледање имплементације и резултата ЛЕАП-а.

Након што је ЛЕАП прихваћен од стране јавности и усвојен од стране скупштине града, исти представља основу за имплементацију и мониторинг. Процес имплементације ЛЕАП-а би требало да има ограничен рок (најчешће око 4 године), након чега треба извршити ревизију и ажурирање документа. Циљ локалног планирања је развој свеобухватног програма са конкретним акцијама који би унапредио животну средину помоћу доступних ресурса по прихватљивој цени. Различите активности/акције укључене у ЛЕАП треба да буду комбинација нових и већ постојећих идеја. Те активности треба да имплементирају различите групе и сектори, а не само локалне власти. Циљ ЛЕАП-а је да буде реалан и достижен у одређеном временском интервалу и у оквиру доступног буџета. Уопште, ЛЕАП-и су фокусирани на краткорочне приоритете (око 4 године). То не значи да би ЛЕАП-и угрозили визију дугорочних циљева заједнице.

ЛЕАП пре свега треба да обезбеди услове за рационалније и сврсисходније улагање и усмеравање средстава са локалног нивоа у решавање проблема животне средине. Тиме се отварају и могућности за конкурисање за финансијску подршку у оквиру програма међународне сарадње, као и финансијску подршку са републичког нивоа. Циљеви заштите животне средине морају бити усклађени са економским развојем. Утицаји предложених решења на економска и социјална питања морају бити прихватљиви за заједницу. Приступ, где се напредак у заштити животне средине постиже упоредо са унапређењем економије, представља основу за будући одрживи развој локалне заједнице.

2.1. Идентификација учесника у изради ЛЕАП-а

Радна група у изради ЛЕАП-а града Пирота састављена је од:

- представника градске управе и јавних предузећа – 10 чланова (5 ГУ, 5 ЈП);
- представника привредног сектора – 2 члана
- представника образовних и здравствених институција, невладиних организација – 8 члана

Задаци Радне групе су били да припрема предлоге за рад, доставља консултантима податке, документа, учествује у изради учесничке процене стања животне средине и визије заједнице учествује у одређивању приоритетних области и активности, учествује у изради SWOT анализе, разматра и усваја планове активности предложене од стране консултаната из Aurora green д.о.о. (техничког тима), учествује у припреми и презентацији ЛЕАП документа. Радна група за израду ЛЕАП-а, званично је именована Решењем Градског већа, Града Пирота број 501/163-2018 од 30.11.2018. године (у прилогу).

„Aurora green“ д.о.о. је формирала технички тим за приоритетне области рада, састављен од стручњака различитих профиле, који су дефинисали акције и активности за постизање циљева ЛЕАП-а, идентификовали најважније проблеме у оквиру своје области, извршили стручну процену стања животне средине, дали приказ тренутне ситуације, рангирали приоритете, припремили предлоге акционих планова и дали техничку подршку Радној групи.

2.2. Израда учесничке процене стања животне средине и утврђивање визије заједнице

Прва конкретна активност на изради ЛЕАП-а града Пирота била је анкетирање грађана о проблемима животне средине, како би се дошло до тзв. „учесничке процене стања“. Анкетом је обухваћено укупно 417 грађана. Резултати анкете су показали да већина анкетираних грађана сматра да град Пирот има значајне проблеме у области животне средине, као и да се већина анкетираних слаже по питању најзначајнијих проблема. Резултати анкете су кроз дискусију а потом и кроз рад у радним групама потврдили закључке до којих се дошло обрадом анкете, с тим да су идентификовани проблеми спецификовани. На тај начин дефинисана је учесничка процена стања.

Сви проблеми су потом свrstани у 11 тематских целина:

- квалитет ваздуха (аерозагађење),
- квалитет површинских вода,
- управљање отпадом,
- загађење земљишта,
- водоснабдевање,
- отпадне воде,
- зоохигијена,
- еколошко образовање (информисање, образовање и јавна свест),
- бука,
- заштита шума, биодиверзитет и зелене површине,
- енергетска ефикасност.

Визија заједнице је утврђена по стандардном принципу, за исте области као и учесничка процена стања. Визија заједнице је требала да прикаже жељену слику стања животне средине на територији града Пирота у будућности, водећи при том рачуна да та слика ипак буде реална и остварљива.

2.3. Идентификација приоритетних проблема из области животне средине

Проектни задатак као и одређена ограничења (временска, финансијска и сл.) захтевали су утврђивање приоритетних области рада. Најкомплекснији део процеса израде ЛЕАП-а је избор приоритета. Методологија израде ЛЕАП-а подразумева усаглашеност свих сектора заједнице око избора приоритета и начина њиховог решавања. Узимајући у обзир да је циљ ЛЕАП-а да, између остalog, буде и реалан и изводљив, било је неопходно водити рачуна о могућностима заједнице, временском року, трошковима, законодавном оквиру, постојећим плановима и програмима итд. Радна група је анализирала све дефинисане проблеме, утврдила узроке и последице проблема и за сваки проблем потом утврдила специфичан циљ. Следећи корак је представљало груписање циљева у тематске целине. Чланови Радне групе су, након презентације и представљања стања у датим областима заснованог на постојећим подацима, попуњавајући посебно припремљене табеле изабрали приоритетне области ЛЕАП-а.

2.4. Стручна процена стања животне средине за приоритетне области

Задатак техничког тима је био да припреми стручне, техничке извештаје за сваку од приоритетних области. Извештаји се састоје од прегледа стања у прошлости, описа садашњег стања, статистичких података, анализе трендова и тенденција, закључака и препорука. На основу техничких извештаја дефинисани су циљеви ЛЕАП-а града Пирота који су усаглашени и усвојени од стране Радне групе.

2.5. Акциони план за приоритетне области

Рангирајући приоритетете, анализирајући закључке али и циљеве који су раније дефинисани, сходно смерницама које су дате у техничким извештајима, утврђене су активности које је неопходно предузети како би се достигли циљеви или бар покренуо поступак за њихово достизање. За сваку активност дати су очекивани резултати, назнака о институцији или организацији која би требало да спроведе активност, оквирни временски рок за извршење, процена буџета и потенцијални извори финансирања. У неким случајевима није било могуће проценити временски рок или оквирни буџет, тако да је то остављено за каснију фазу имплементације ЛЕАП-а, тј. када претходне активности буду до краја реализоване. Сви поменути елементи, општи подаци о Пироту, преглед стања животне средине, технички извештаји и скуп предвиђених активности чине документ Локални еколошки акциони план (ЛЕАП) града Пирота.

2.6. Избор приоритетних циљева у реализацији акционог плана

Имајући у виду да је овај документ припремљен за период од пет година (до 2023. године), након чега би требало да се изврши његова ревизија, извршен је избор приоритетних циљева у реализацији акционог плана. Приоритетни циљеви су рангирани по методологији бодовања, а коришћени су следећи критеријуми: потенцијални утицај на животну средину, потенцијални утицај на здравље становништва, временски рок за имплементацију активности и број корисника у процентима.

2.7. Друге активности реализоване током процеса израде ЛЕАП-а

Током израде ЛЕАП-а града Пирота реализовано је неколико пратећих активности, пре свега у циљу едукације, информисања и подизања јавне свести. Неке од најважнијих активности су:

- *први састанак*, одржан 26. новембра 2018. године у Свечаној сали Градске управе Пирот на коме су присуствовали представници институција, јавних предузећа, привреде, месних заједница града Пирота, школа, вртића и невладиних организација.



Фотографија бр.1. Информативни састанак

- семинар за чланове радне групе: „Методологија израде ЛЕАП-а“, који је одржан 3. децембра 2018. године у градској управи Пирот. Семинар је имао за циљ да чланови радне групе стекну знања и вештине потребне за активно укључивање у израду плана. Чланови радне групе су имали прилику да се упознају са садржајем ЛЕАП-а, проценом стања животне средине, учествују у изради визије града, евидентирању еколошких проблема, рангирању приоритета приликом решавања еколошких проблема у Пироту.



Фотографија бр.2. Семинар о методологији израде ЛЕАП-а

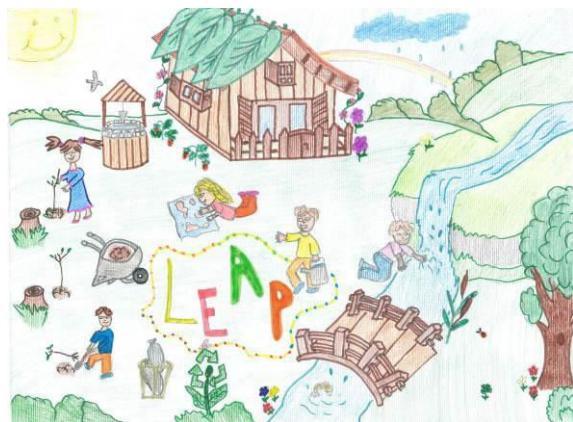
- изложба дечијих ликовних радова; У организацији изложбе учествовали су представници пројекта, градске управе Пирот, наставници и ученици основних школа. Најбољи цртежи су награђени, док је цртеж Марка Илић ученика VII₁ разреда, ОШ “Свети Сава” изабран за насловну страну ЛЕАП.



Марко Илић VII₁, ОШ „Свети Сава”



Вуксан Мадић VII2, ОШ „Вук Караџић”



Сара Мильковић V₅, ОШ „8. септембар”



Ђорђе Ицић VII, Школа „Младост”



Андија Живковић ИИ разред ОШ “Душан Радовић” – село Станичење.

3. ОПШТИ УСЛОВИ ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

3.1. Положај и величина

Град Пирот налази се на југоистоку Републике Србије и представља административни центар пиротског округа који обухвата и општине Бела Паланка, Димитровград и Бабушница.

Географски положај Пирота је на $43^{\circ} 09' 07''$ северне географске ширине и $22^{\circ} 35' 06''$ источне географске дужине на надморској висини од 367 м.

Простире се на површини од 1232 m^2 , а према последњем попису становништва из 2011. године Пирот има 57.928 становника од чега је 65% градског становништва (извор: Републички завод за статистику).

Општина је подељена на три рејона: планински, брдски и равничарски. Планински обухвата 40% од укупне површине, а брдски и равничарски по 30% од укупне површине. Шуме се налазе на око 34% укупне територије, а значајни природни ресурси су ливаде, пашњаци, језера, чиста питка вода, ендемске биљке.

У околини града се налазе Стара планина, Влашка планина, Белава и Сува планина. Што се тиче река које пролазе кроз град и околину, то су Нишава (која дели град на два дела), Јерма, реке Старе планине као што су Височица и Топодолска река. Такође, на територији Пирота се налазе и три језера, Завојско, Крупачко и Суковско језеро.

Град Пирот налази се на 310 km југоисточно од Београда, главног града Републике Србије и на око 78 km од Софије, главног града Бугарске. Налази се на траси коридора 10, на међународном путу Е80 који повезује Европу и Азију.

3.2. Природни чиниоци

3.2.1 Клима

Температура ваздуха

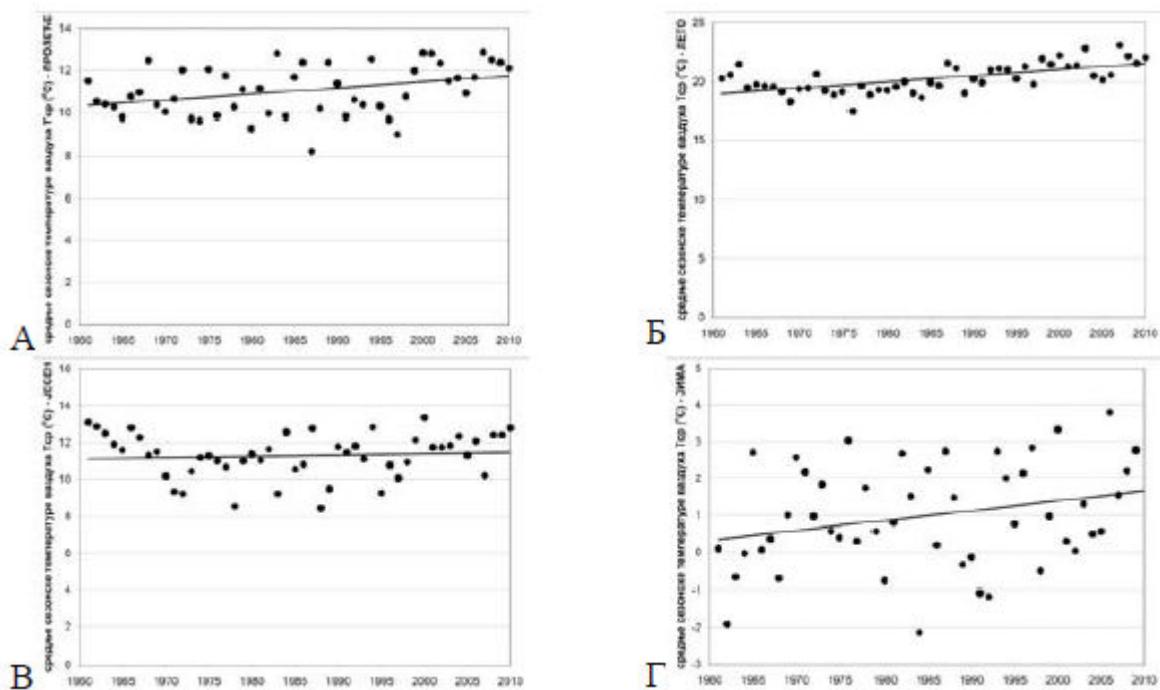
Град Пирот одликује умерено континентална клима коју одликују блага и влажна пролећа, топла лета, дуге јесени и умерено хладне зиме. Клима зависи од хидролошких, геолошких фактора као и велике разлике у надморској висини. Најхладнији месец у години је јануар са просечном температуром од $-0,2^{\circ}\text{C}$, а најтоплији јул са просечном температуром од $21,0^{\circ}\text{C}$.

Такође, уочава се да су пролећне температуре ваздуха ниже од јесењих због надморске висине, односно дужег трајања снежног покривача и већег трошења енергије на његово топљење.

Табела 3.1. Средње месечне температуре ваздуха ($^{\circ}\text{C}$) на подручју Пирота за период 1961-2010.

Јан.	Феб.	Март	Април	Мај	Јун	Јул	Авг.	Септ.	Окт.	Нов.	Дец.	Год.
-0,2	1,8	6,0	11,2	15,9	19,1	21,0	20,7	16,5	11,3	6,1	1,4	10,9

На слици 3.1. приказан је позитиван тренд на метеоролошкој станици Пирот, што указује на пораст годишње температуре у периоду 1961-2010 године, нарочито у летњим месецима.



Слика 3.1. Трендови средње сезонских температура ваздуха за мет. станицу Пирот: А – Пролеће; Б – Лето; В – Јесен; Г – Зима;

Падавине

Средње вишегодишње суме падавина крећу се у Пироту око 599,5 mm. Долина Нишаве је сиромашна падавинама. У периоду до 2010. године најмања количина падавина забележена је 2002. године са 256,7 mm што је историјски најнижа сума падавина. Насупрот овоме 2005. године регистровано је 850,3 mm падавина, што представља другу крајност, историјски забележен годишњи максимум. Према овим подацима може се закључити да у последњих десет година долази до чешћих појава екстремно сушних или кишних година. У табели 3.2. приказане су средње месечне и годишње количине падавина за период 1961-2010 године из које се види да су најкишовитији месеци мај и јун.

Табела 3.2. Средње месечне и годишње количине падавина за Пирот у периоду 1961-2010

Јан.	Феб.	Март	Април	Мај	Јун	Јул	Авг.	Септ.	Окт.	Нов.	Дец.	Год.
37,0	37,5	41,3	51,4	66,5	79,6	49,9	45,3	43,8	44,3	55,2	47,7	599,5

Године 2011, 2012 и 2013. година су три узастопне године које су историјски најсушније, док је 2014. година била година са највише падавина не само на територији Пирота, већ и у целој Србији што је имало за последицу велике поплаве, а такође и у будуће могу да се очекују периоди суша и поплава.

Снежне падавине

Снежни покривач у Пироту обично се образује у другој декади новембра и траје све до почетка марта. Просечан број дана са снежним покривачем износи 34 дана. Месец са највећим бројем дана са снежним покривачем је јануар (13 дана), затим децембар (10 дана), фебруар (7 дана), док март и новембар имају просечно исти број (по 2 дана).

Број дана са снежним покривачем, дебљина снега као и број дана са снежним падавинама имају велики утицај на речни режим.

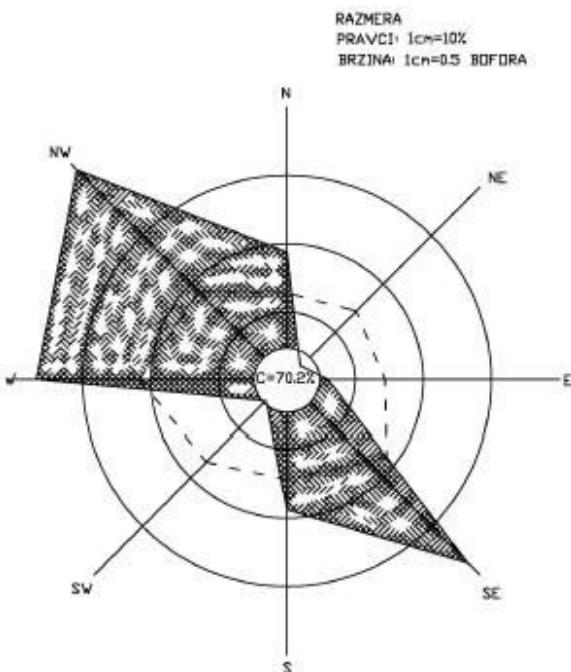
Ветар

Анализа ветрова на овом подручју урађеена је на основу мерења извршених на метеоролошкој станици Пирот и то према честинама у виду руже ветрова и према брзинама ветра по правцима. Добијени резултати приказани су графички у виду „руже ветрова“ за просечну годину.

Табела 3.3. Преглед процентуалне заступљености основних праваца ветра и средњих брзина за период 1993-2008

правац ветра	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	тишина
честина (%)	4,7	0,7	1,5	9,4	1,8	1,1	9,2	10,9	70,2
јачина (m/s)	1,6	1,8	1,8	2,3	1,8	2,1	2,7	2,3	-

Ветар са највећом честином у датом периоду је северо-западни ветар, док је следећи по реду југо-источни ветар (кошава) који се јавља зими и у рано пролеће.



Слика 3.2. Годишња ружа ветрова за Пирот

Инсолација

Инсолација зависи од топографских особина терена и годишњег доба, у току године за посматрано подручје износи 55%, док је за време вегетационог периода та вредност 65%.

Магла, град, громљавина

Магла има претежно локални карактер јер умногоме зависи од топографије терена. На подручју Пирота, за период 1991-2008 средњи годишњи број дана са маглом је био 19 дана. Појава града зависи од појаве веома развијених кишних облака и још неких додатних карактеристика и на овом подручју се за период 1991-2008 јавља само 1-2 дана годишње. Средњи број дана за исти овај период са громљавином износи 17 дана.

Влажност ваздуха

Средња годишња вредност влажности ваздуха према подацима РХМЗ за период 1991-2008 године износи 73%. По правилу, влажност ваздуха највећа је у јануару, а најмања у августу.

3.2.2. Геологија и морфолошке карактеристике терена

Као што је већ поменуто на почетку овог поглавља, Пирот припада брдско-планинском подручју југоисточне Србије и састоји се од планина, брда, брежуљака, котлина и поља.

Пиротска котлина је тектонског порекла за коју се верује да је настала пре олигоцена. Током језерске фазе дошло је до испуњавања дебелим наслагама седимената. На исушеном дну језера, потекла је река Нишава. У овој геолошкој структури заступљени су кречњаци различитог састава и структуре, а у значајној мери и терцијарни лапори и пешчари. Северозападно од Пирота јављају се и стене еруптивног порекла. У котлинама се јављају и тектонски предиспонирана врела и терме (Бањица и Дагбањица).

Пиротску котлину са свих страна окружују карбонатне стene веома карстификоване и изражене водопропусности и то су углавном кречњаци, доломит и пешчари из доба креде и јуре. Најизраженији су кречњаци који обухватају простор са обе стране нишавске котлине, док доломити и кречњаци обухватају много мању површину.

Подземни крашки облици заступљени су у планинским и забрдским подручјима. Њихови представници су понори, јаме и пећине. Пећине су врелског и понорског типа. Углавном се јављају на ободима поља.

3.2.3. Хидрологија

На подручју Пирота заступљени су различити водотоци који обухватају површинске и подземне воде. Сви водотоци припадају сливу Нишаве која је највећа притока Јужне Мораве. Нишава је бујичног карактера, што је последица разуђености рељефа и чињенице да већи део слива гради водонепропусне стene које могу да приме мање количине падавина, стога већи део отекне. Средњи годишњи протицај Нишаве на подручју Пирота износи $12,6 \text{ m}^3/\text{s}$ (период 1961-2010), а посматрано по сезонама највећи средњи протицаји су у пролеће, а најмањи у јесен. Највеће притоке Нишаве у пиротском крају су река Темска са десне и Јерма са леве стране.

Природне површинске воде које се налазе на овом подручју поред Нишаве су Градашничка река, Расничка река, Костурска река и Бистрица.

Подземне воде

Плитке подземне воде су од великог значаја на подручју Пирота. На свакој геоморфолошкој јединици разликује се дубина фреатске издани. У алувијалној равни је дубина 2,5 m, док је у алувијалним равнима потока 3 m. Затим, на алувијалној тераси дубина подземних вода креће се од 4 m, а на лесној тераси до 8 m.

Високе подземне воде показују знатне промене, за разлику од дубоких које су више стабилне. На лесној тераси ниво подземних вода расте од октобра до априла, а амплитуда осциловања је од 1 до 1,5 m, док су дубине углавном веће од 4 m. Нишава утиче на ниво подземних вода у својој близини смањењем, односно повећањем нивоа подземних вода у зависности од укупних хидролошких прилика.

Вештачке акумулације

На подручју Пирота изграђене су и три акумулације које би могле да имају велики значај у будућности. Најважнија од њих је акумулација Завојско језеро која је створена на реци Височици на Старој планини. Дужина овог језера је 11,5 km, а максимална дубина око 40

т и налази се на 9 km од Пирота. По квалитету воде спада у ред најчистијих вештачких акумулација у Србији. Друге две акумулације су Крупац и Суково које се налази на Суковском потоку.

Извори

На овом подручју постоји неколико извора значајног капацитета као што су Кавак, Крупац 1 и 2, Градиште, Јеловачко врело и Водовија као и неколико извора са мањим капацитетом, нпр. Бездан и Ђелташ који имају перспективу у водоснабдевању.

3.2.4. Земљиште и живи свет

Земљиште Пиротске котлине чине земљишта из аутоморфног, хидроморфног, халоморфног и субаквалног реда. У састав ових поменутих редова улазе различити типови, подтипови, варијетети и форме земљишта. Свака од ових творевина земљишта одликује се одређеним морфолошким, хемијским, физичким и биолошким производним својствима.

Најраспрострањеније земљиште је из аутоморфног реда. Влажење земљишта се врши искључиво путем атмосферских падавина, а земљиште је такво да не долази до дужег задржавања прекомерне воде у профилу земљишта. После аутоморфног реда, дosta су заступљена земљишта хидроморфног реда која се карактеришу допунским влажењем водама са виших терена, поплавним или подземним водама различитог порекла.

Из реда аутоморфног земљишта заступљене су и њихове ниже систематске јединице, подтипови, варијетети и форме:

- Неразвијена земљишта: колувијална и делувијална
- Хумусно акумулативна земљишта: рендзина и чернозем
- Камбична земљишта: еутрично смеђе земљиште.

Што се тиче хидроморфних земљишта заступљена су:

- Неразвијена хидроморфна земљишта: флувијативна или алувијална
- Грејна земљишта: ритска црница (хумуглеј).

Из реда халоморфних земљишта заступљено је земљиште из класе солоњеца.

Педолошке карактеристике - Пиротска котлини има правац пружања северозапад-југоисток, што се поклапа са тектонским директрисама целе области. Котлина је вероватно још предолигоцене, а сасвим сигурно олигоцене старости. Језерска фаза је оставила трагове у вишим теренима изнад 570 и 600 m у облику абразионих трагова-обалске линије, одсека и заравни. У току језерског трајања котлину су испуниле дебеле наслаге језерских седимената. Крајем плиоцене, после завршетка језерске фазе, котлина је ушла у флувијалну (речну) фазу развоја која и данас траје. Преко осушеног језерског дна, на садашњим апсолутним висинама 570-600 m и на око 217 m изнад садашњег нивоа Нишаве код Пирота, потекла је плиоценска Нишава. Од тада, спуштајући се и усевајући се у језерске и друге седименте, Нишава је оставила за собом шест карактеристичних флувијалних тераса. Ове терасе су засуте плеистоценским наносима различите дебљине, а преко њих се у различитим износима налази алувијум и хумус. Најмлађа флувијална тераса се поклапа са алувијалном равни Нишаве и њених притока: Јерме, Градашничке реке, Расничке реке, Бистрице, Рогоза и других мањих токова. Она представља основу Пиротског поља на око 56 km². У северозападном делу ове равни налази се Пирот.

Изнад и испод неогеног покривача налази се геолошка и тектонска структура Пиротске котлине и околине Пирота. Доминирају кречњаци, а највише је баремских, алпских и

сенонских, али има и валендијских, отривских и јурских. Поред кречњака у доброј мери су заступљени лапори и пешчари. Северозападно од Пирота, као и на Провалији, јављају се у већој мери еруптивне стене (андезити).

Подручје Града Пирота представља веома богате географске целине што се огледа у веома разноврсној флори и фауни и површином богатом шумама.

Флора

Специфичност климатских, геоморфолошких и геолошких карактеристика проузроковале су велику разноврсност флоре и вегетације на овом подручју. Са променом надморске висине мења се и тип вегетације. У пиротском крају су заступљена три основна типа вегетације: ливадско-пашњачки, пашњачки и шумски. Ливаде обухватају Нишавски предео, а комплекси шума се налазе на старопланинском пределу. На Старој планини издава се пет висинских вегетациских појасева: храстов, буков, смрчев, субалпијски и алпијски.

Што се тиче ливадских предела у Нишавском подручју, подземне воде утичу на опстанак биљног и животињског света стварањем посебних еколошких услова. На овом подручју расту бројне врсте самониклог и лековитог биља као што су клека, шипак, слез, мразовац, велебиље, линцура, јагорчевина, коприва, одољен, липа, смиље, бреза, глог, кантарион, боквица, маслачак итд.

У шумским пределима најраспрострањенија је бела врба, која представља значајан градитељ шумске вегетације и формира мање или веће фрагменте поплавних шума беле врбе и у виду узаних шумских појасева прати токове Нишаве, а срећу се и црна и бела топола. Највећи утицај на климатске карактеристике Старе планине има храстов појас који је и најшири. Најзначајније храстове шуме су: шуме сладуна и цера, шуме цера и шуме китњака. Шуме овог краја су богате и различитим шумским воћем: малина, купина, јагода, боровница, леска, трњине, глогиње, дивље крушке итд.

Фауна

Фауна подручја Пирота је веома сложена. На различитост животињског света утиче разноврсност самог подручја, односно фактори као што су светлост и температура, затим и бројно дрвеће и жбуnovи.

Из класе сисара најзаступљеније су дивље свиње и срне које насељавају шуме Старе планине, а срне такође насељавају и алувијалну раван Нишаве. Заступљени су вукови, лисице, јазавци, различити гмизавци, рибе, инсекти и птице. Из реда глодара најбројније су веверице, слепи кучићи и хрчкови. Најзначајнији представници из реда бубоједа су јежеви и кртице. У пиротском окну најзначајнији представници из реда гмизаваца су ливадски гуштер, белоушка, шарка итд.

Преко 100 врста птица насељава ове просторе, а најкрупније су из реда птица грабљивица. Оне су посебно интересантне јер су међу њима ретке врсте орлова, а очекује се и почетак реализације пројекта за повратак белоглавог супа у кањон реке Јерме и на Стару планину. Међу представницима птица су такође сиви соко, орао змијар, соко ластовичар, сури орао, шумска сова, велики тетреб, детлићи, шеве, славуји, сенице, врапци, зебе, вране итд.



Слика 3.3. Представници појединых врста птица на Старој планини

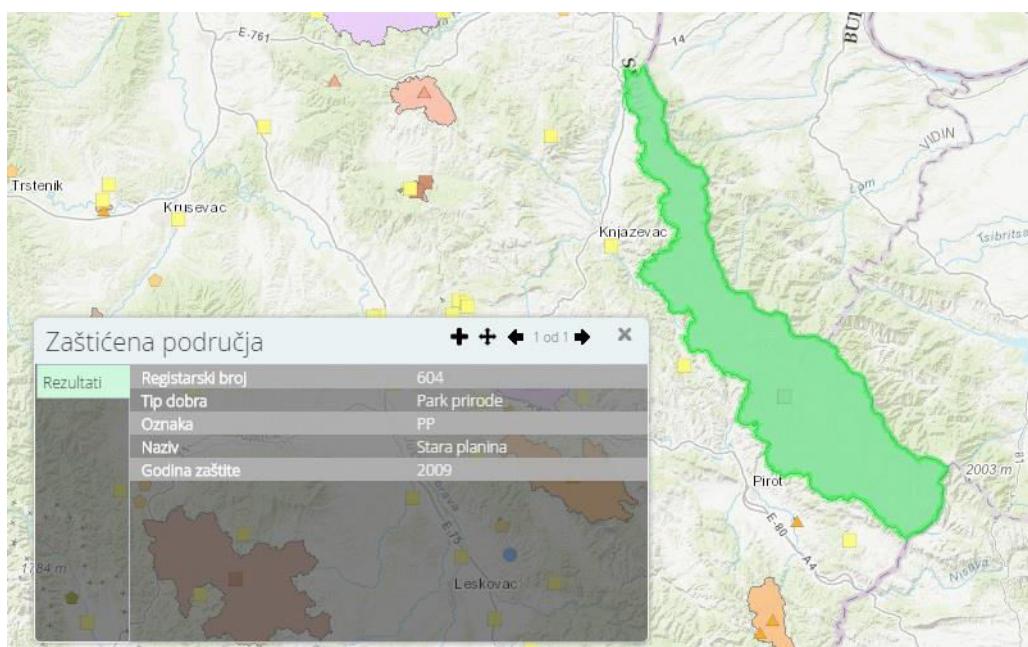
Реку Нишаву настањују бројне рибе као што су шаран, смуђ, сом, деверика, црвенперка и друге. Рибом је најбогатије Завојско језеро. На подручју Старе планине, налази се велики број потока у коме живе пастрмка, клен, кркуша, а има и речних ракова.

3.2.5. Зашићене природне вредности

Стара планина

На подручју Пирота налази се парк природе Стара Планина који је стављен под заштиту као природно добро од изузетног значаја и сврстана је у I категорију заштите као парк природе.

Парк природе је подручје добро очуваних природних вредности са претежно очуваним природним екосистемима и живописним пејсажима, намењено очувању укупне геолошке, биолошке и предеоне разноврсности, као и задовољењу научних, образовних, духовних, естетских, културних, туристичких, здравствено-рекреативних потреба и осталих делатности усклађених са традиционалним начином живота и начелима одрживог развоја (чл. 34 Закона о заштити природе, „Службени гласник РС“ бр. 36/2009, 88/2010“).



Слика 3.4. Парк природе Стара планина (извор: ГИС ЗЗПС)

Јерма

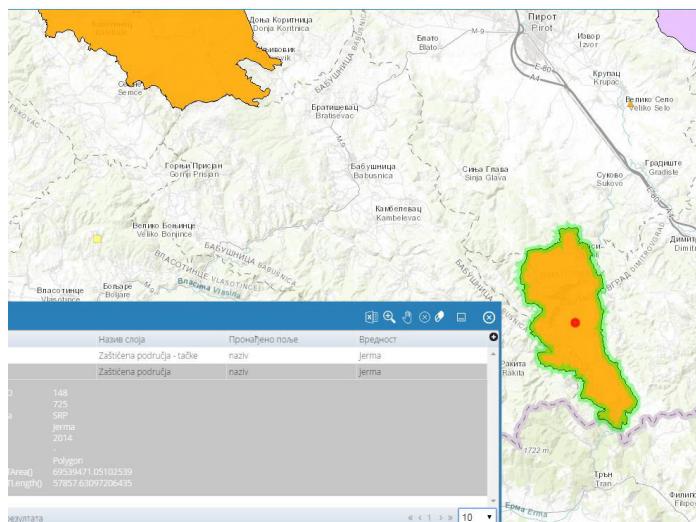
Заштићено подручје „Јерма“ стављено је под заштиту Решењем о претходној заштити Специјалног резервата природе „Јерма“ („Сл. гласник РС“, бр. 55/08) и то I, II и III степен заштите. Осим регистрованих заштићених природних добара на овом подручју налази се и „Крупачко блато“ – мочварно подручје које је значајно по богатству специфичним и строго заштићеним биљним и животињским врстама, простор је предвиђен за заштиту као Специјални резерват природе.

На територији Града Пирота налазе се и следећа природна добра: Пет стабала ситне границе на брду Голаш у близини села Осмакова и стабло храста лужњака у близини села Сопот.

Специјални резерват природе Јерма се налази у склопу планинског подручја динарида, између села Трински Одоровци и Власи, на неких 22 km од Пирота. Овај резерват природе заузима крајњи југоисток Србије, у површини од 7 ha и заузима територије општина Бабушница, Димитровград и Пирот. Обухвата масиве Гребена и Влашке планине, као и највећи део слива реке Јерме. Највиша тачка овог подручја је врх Паница (1 443 m).

Клисура реке Јерме је импозантна кањонска долина са стрмим, зубчастим, стеновитим литицама висине од 600 до 700 метара, богата мноштвом крашких облика рељефа.

У резервату се налази и значајан споменик културе под заштитом УНЕСКО, средњовековни манастир *Св. Јован Богослов*, познатији у народу као манастир Поганово, подигнут крајем 14. века. Сем овога постоји и више значајних спелеолошких објеката као што су пећина ветрена дупка, јама Пештерица, Орлова дупка, Асеново кале и друге.



Слика 3.5. Заштићено подручје „Јерма“ (извор: ГИС ЗЗПС)

Село Власи као једно од насеља, које припадају Пиротској општини географски спада под границе заштићеног подручја „Јерма“, што значи да за то насеље важе иста начела, која су предвиђена за цело заштићено подручје. Кроз село протиче река Јерма. Река Јерма је веома бистра и брза река која је некада била станиште разноврсних риба, док је њихов број сад сведен на минимум због људске неодговорности. Међу њима су Пастрмка, Скобаљ, Кркушка. Код реке Јерме постоји извор изразито хладне воде (за пиће) познат као Џеверица. Поред река, ово село је изузетно богато биљном културом, разноврсним дрвећем као што су Храст, Липа, Грабовина, Џер, Јоргован, Орах, Шипак, Дуд. А онда и разноврсним, укусним печуркама: Вргањима, Лисчаркама, Љутачама, Боровњачама, Сунчаницама, Јајчарама, Шампињонима, итд. Од лековитих биљака ту су Мајчина Душица, Кантарион, „Магаришта“, Подбел.

3.3. Становништво

Према попису становништва из 2011. године у Пиротском округу живи 92.479 лица, а у самој општини Пирот 57.928. Од тог броја 65% је градско становништво. Просечна густина насељености износи 47 ст./км², а просечан број чланова по домаћинству је 2,85. Од 1981. године па до данас, број становника у Пироту константно опада, што је приказано у табели 3.4.

Попис становништва из 2011. године показао је да је за 10 година у број становника смањен за 5.863 људи, а у округу за 13.175.

Табела 3.4. Број становника у Пироту и Пиротском округу по пописима становништва од 1981. до 2011. године

Година	Број становника	Промена броја становника	Број становника у округу	Промена броја становника у округу
1981	69500	+200	126700	-9300
1991	67700	-1800	116800	-9900
2002	63791	-3909	105654	-11146
2011	57928	-5863	92479	-13175

Према критеријуму Популационе комисије ОУН становништво се сматра старим ако је удео старијих већи од 7%. Град Пирот је захваћен овим процесом јер има значајног удела старог становништва. Етничку структуру становништва чини 91,89% Срба, 4,47% Рома, 0,95% Бугара. Остале етничке групе су заступљене у далеко мањем проценту.

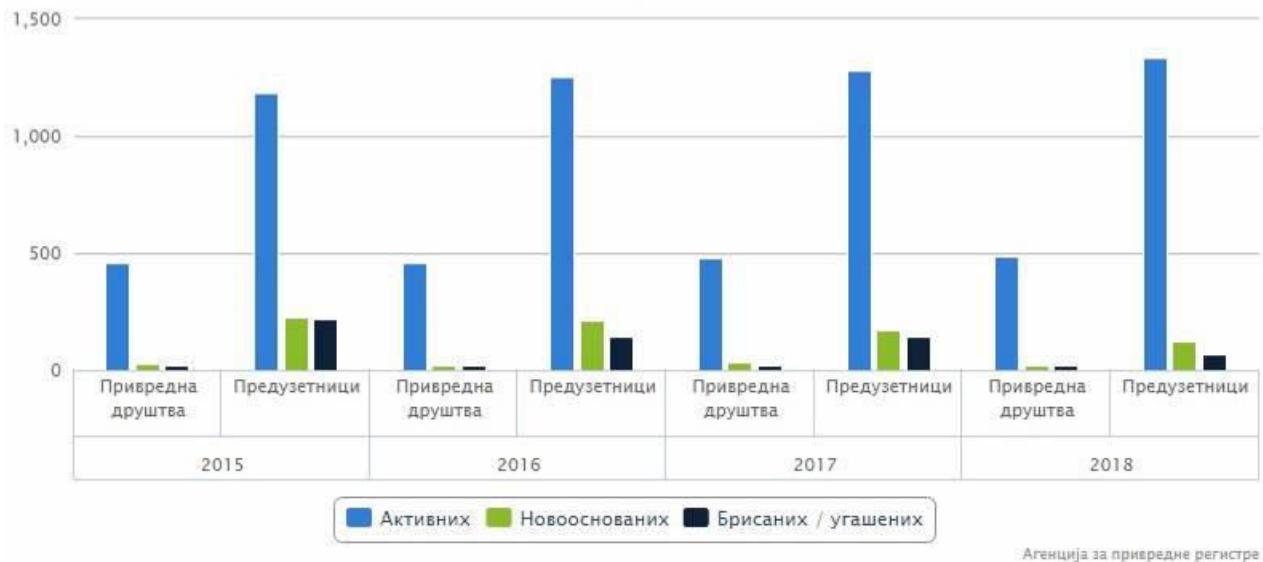
3.4. Привреда

Развој малих и средњих предузећа (МСП) почeo је крајем осамдесетих година прошлог века, када је дошло до либерализације, односно промене законских прописа за њихово оснивање. Њихова највећа експанзија била је у периоду 1990-1994 године. Током последњих 10-15 година, имајући у виду економску ситуацију, предузетници се више одлучују на трговину и остале пословне делатности, а у мањој мери на производну делатност. У табели 3.5. приказана је структура привреде Пирота (извор: Регистар мера и подстицаја регионалног развоја, АПР)

Табела 3.5. Број привредних друштава и број предузетника у Пироту

Број привредних друштава				Број предузетника		
Год.	Активни	Новоосновани	Брисани/угашени	Активни	Новоосновани	Брисани/угашени
2015	457	24	8	1186	223	218
2016	458	19	7	1252	210	144
2017	481	32	12	1280	170	142
2018	487	13	3	1336	126	70

Графички приказ структуре привреде приказан је на слици 3.3.



Слика 3.5. Број привредних друштава и предузетника по годинама

Из података АПР-а уочава се да је број активних привредних друштава за период 2015-2018 релативно стабилан, а чак је и број активних предузетника у благом порасту.

Сектор малих и средњих предузећа који у последње време представља ослонац развоја привреде, попут предузећа као што су: Благоје Костић, Црни Марко, Пионир-Мармил, Хладњача, Гали, Јупитер, Слободна зона Пирот, Пексим, АС конфекција и др. Највећи број ових предузећа је из приватног сектора и то регистрованих за производњу и трговину на велико и мало и увоз-извоз.

3.4.1. Пољопривреда

Пиротска област има површину пољопривредног земљишта од 2761 km², односно 69.916 ha. Од укупне површине Пирота 56,1% чини пољопривредно земљиште. Првенствено се даје акценат на развоју воћарства, виноградарства и сточарства због свог географског положаја. Погодна умерено континентална клима и Стара планина су идеални услови за развој воћарства и виноградарства, док је обиље пашњака погодно за развој сточарства. У табели 3.6. приказана је структура коришћења пољопривредног земљишта.

Табела 3.6. Структура пољопривредног земљишта

Категорија	Површина	Структура [%]
Оранице и баште	20.829	29,8
Воћњаци	1.785	2,6
Виногради	1.894	2,7
Ливаде	14.091	20,1
Пашњаци	31.313	44,8
Рибњаци, трстици, баре	4	/

Обрадиве површине из табеле 3.6. које обухватају 38.599 ha према статистичким подацима нису реални увидом на терену. Ове површине су мање за око 50% од званичних статистичких података и у већини случајева се ради о старим и запуштеним засадима који се претварају у шикаре, пашњаке и др.

Имајући у виду ове податке, пољопривредна производња има тенденцију опадања на овом подручју. Један од узрока је јако мали удео породичних пољопривредних газдинстава од 62% што једно представља и најнижи удео на територији целе републике. Ова газдинства су већином старачка, стога се оријентишу на натурану производњу. Даље, већина мушких дела становништва годинама је радило у индустрији или ван општине, тако да су

на имањима радили старији људи и жене. Просечна површина пољопривредних газдинстава је мала, подељених на велики број парцела што доводи до скупље механизације и до лоше расподеле процеса рада.

3.4.2. Индустрија

У привредном развоју Пирот највеће учешће има индустрија. Такође највећи проценат радника, 15% од укупног становништва ради у индустрији.

Град Пирот је познат по пословању Слободне зоне Пирот, коју већ четири године заредом магазин "Fajnenšl tajms" сврстава међу 50 најбољих зона у свету. Овај индустријски парк налази се на југоистоку Србије. У Слободној зони Пирот послује 113 трговинских и 18 производних фирм, сврстаних међу мала, средња и велика предузећа, у којима ради око 6.000 радника. Слободна зона је основана 1998. године актом Савезне владе и ради у оквиру Индустриске зоне града Пирота. Слободна зона Пирот налази се на Паневропском коридору 10, у близини коридора 7 и 4, а удаљена је свега 25 километара од српско-бугарске границе, 70 од Ниша и 80 километара од Софије. Ова зона се простире на површини од преко 122 ha. Од тога је 215.917 m² искоришћено за производни простор а 648.491 m² и 200.920 m² за складишта, отвореног и затвореног типа. У слободној зони постоји и 14.479 m² канцеларијског простора.



Слика 3.6. Индустриска зона „Слободна зона“

У оквиру индустриске зоне „Слободна зона“ налазе се следећи индустриски и производни објекти:

- Тигар а.д. – Пирот - Производња гумених производа
- Тигар Гуме (Тигар Турес) - Пирот - Производња гума
- Тигар Кар Трговине - Пирот - Прерада секундарних сировина
- Тигар Инкон – Пирот - Изградња грађевинских објеката
- Бест Табако – Пирот - Производња празних цигарета
- Тери Инжењеринг – Београд - Производња електро ормана
- Ирели – Пирот - Обрада дрвета
- Сарлах – Пирот - Услуге премотавања платна
- Зелени Пут – Пирот - Производња кућне хемије
- Пиротекс Трико – Пирот - Производња пластичне амбалаже
- Сомиг – Станичење - Производња кућне хемије
- Д- Компани-Бабушница - Производња калупа

- Сербпакицинг – Пирот - Производња биг-бег врећа
- Меркатус текстил - Београд - Производња одевних предмета
- Самбарс-Пирот - Обрада дрвета
- Новадис – Пирот - Производња риболовачког прибора
- Мундорама – Пирот - Прерада воћа
- Пиртекс – Пирот - Производња одевних предмета од текстила
- Малевос – Пирот - Производња одевних предмета од текстила
- Е.Мироглио - Смештај робе, царинање, производња.

Највећи привредни субјекти на територији Пирота су „Тигар“ а.д. и „Tigar Tyres“ д.о.о.

„Тигар“ а.д.

„Тигар“ а.д састоји се из три производне организационе јединице и то: фабрика обуће, Тигар техничка гума и Тигар хемијски производи. Своју историју Корпорација „Тигар“ а.д. почела је у Пироту пре 83 године. „Тигар“ а.д. је корпорација организована на принципима холдинга у чији састав улазе производне организационе целине (фабрике) и већи број зависних предузећа, као посебни правни ентитети.

Тигар је основан 1935.године под именом „Индустријска радионица Тигар, Димитрије Младеновић – Гага и комп.“ и био је регистрован за производњу гумених производа и свих врста гумене обуће. До пред II светски рат тигров гумени опанак био је најпопуларнија обућа широм Југославије. У историји Тигра најзначајнија је 1959. година, када је изграђена и пуштена у рад фабрика аутогума, као окосница раста и даљег развоја Тигра. Тигрова екипа младих и амбициозних стручњака 70-тих година прошлога века самостално је конструисала и освојила технологију израде радијалних аутогума.

Године 1974. закључен је Уговор о лиценци и техничкој помоћи са америчком фирмом „B.F.Goodrich“ са намером да се буде на извору савремених информација и прати развој сировинске базе за гумарску индустрију и веома динамични развој конструкције и технологије израде аутогума као последица надолазећег бума у аутомобилској индустрији. Веома квалитетна и садржајна сарадња са америчким партнериом прерасла је 1978. године у заједничко улагање, чиме је створена техничко – технолошка и инфраструктурна основа за касније реконструкције, модернизације. Пратеће светске трендове Тигар је на ондашњем југословенском тржишту своју лидерску позицију стално потврђивао кроз развој и прво појављивање нових производа, нових типова аутогума. Тих година се интезивно развијају и остали производни програми – обућа, техничка гума, хемијски производи. У историји Тигра 1991. година је значајна због почетка процеса приватизације, односно трансформације Тигра најпре у деоничко а затим у данашње акционарско друштво, чије се акције од маја 2005. год. котирају на берзи.

Успостављање пословних односа са „Michelin“-ом, датира из времена када је поменута америчка компанија „B.F.Goodrich“ (крајем 80-тих). Пословни однос је мировао током међународних трговинских санкција против Југославије све до 1996. год. када је обновљен уговор о лиценци и комерцијалној сарадњи, а преко уговора о заједничком улагању и других таке-оф уговора кулминирао у формирању заједничке фирмe почетком 2003. год. уз учешће ИФЦ-еа као трећег партнера. Тигар се 2003. год. организује на корпоративном принципу и усваја Кодекс корпоративног управљања у намери да своје послове усклади са међународним ОЕЦД принципима и буде интересантан за стране инвеститоре. Током 2005. год Тигар добија „Оскар квалитета“, националну награду за пословну изврсност, коју додељује Фонд за културу и изврсност (FQCE).

У периоду од 2007 до 2010. год. Тигар је према договореној динамици изашао из производње аутогума, и на тај начин је „Тигар Tyres“ прешао у потпуно власништво

„Michelin“-а. У оквиру корпорације остало је производња обуће и техничке гуме, уз потпуно нове стратегије и планове за будући раст и развој корпорације.

„Тигар“ а.д. има уведен систем менаджмента животном средином према захтевима ISO стандарда. „Тигар“ а.д. је посвећен заштити животне средине и одрживом развоју кроз свакодневно унапређење система и поштовање законских обавеза и определено је да ствара услуге и производе на начин који ће имати најмањи утицај на животну средину, здравље и живот људи, да испуни у потпуности захтеве које пред предузеће поставља национално законодавство РС и релевантна регулатива ЕУ, да ствара поверење, добру вољу и сарадњу са локалном заједницом.

Идентификовање аспеката животне средине које се односе на активности и производе „Тигар“ а.д. је сталан процес, којим се одређују прошли, садашњи и потенцијални утицаји на животну средину је дефинисано на начин како је дефинисано документом Управљање аспектима животне средине које се односи на праћење и мерење:

- Емисије у атмосферу;
- Отпадне воде;
- Генерирање отпадних материја;
- Употребу опасних материја;
- Потрошња енергије (електричне и топлотне);
- Потрошњу воде (санитарне и индустриске).

За извештавање о индикаторима квалитета животне средине, резултатима остварења постављених циљева, променама у законској регулативи, инцидентима, акцидентима и сл. постоји интерни документ тзв. еколошко-социолошко извештавање. Овим документом дефинисан је начин информисања и извештавања у вези заштите животне средине, интерно у оквиру компаније, од зависних предузећа ка матичној компанији и екстерно, према заинтересованим странама. Еколошко-социолошко извештавање је обавеза, пре свега производних организационих целина Тигар Групе. Еколошко-социолошки извештај се ради месечно и има стандардни садржај.

„Тигар“ а.д. редовно врши мерења емисије загађујућих материја у ваздух на енергетском и технолошким етмитерима, од стране овлашћених акредитованих лабораторија. На етмитерима се испитују следећи параметри: температура, ваздушни притисак, брзина отпадног гаса, количина отпадног гаса, концетр. CO, SO₂, NOx, укупни органски угљеник, масени проток CO, SO₂, NOx и укупног органског угљеника. Упоређујући измерене вредности емисије загађујућих материја са граничним вредностима емисије Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања може се закључити да, је извор загађења предузећа „Тигар“ а.д. усклађен са релевантном законском регулативом. Праћење подразумева и извештавање надлежних државних институција о резултатима мерења.

Заштита вода од загађивања- У току редовног рада генеришу се само санитарно-фекалне отпадне воде. Ове воде се испуштају у интерну фекалну канализацију и даље у градску канализацију. Отпадне воде из фабрике су искључиво санитарне. Отпадне воде које потичу из котларнице (у кругу погона РЈ Енергетика и из погона фабрике Обућа и Фабрике Техничка гума) рециркулишу тако што расхладна вода у системима, кружи и не испушта се. Отпадна вода која се генерише у оквиру комплекса „Тигар“ се контролише пре улива у градску канализациону мрежу. Квалитет воде пре улива у градску анализациону мрежу мора да задовољи квалитет воде прописан Одлуком о утврђивању санитарно-техничких услова за отпадне воде које се могу несметано упуштати у градску канализациону мрежу Пирота („Општински службени гласник Пирота“, бр. 3/95). Резултати испитивања показују да су концентрације испитиваних параметара испод

границних вредности емисије (ГВЕ), прописаних Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достицање.

Опасне и штетне материје - У процесу производње и у процесима који прате производњу неминовно долази до стварања отпада. Сав отпад је идентификован кроз Регистар врста отпада који садржи податке о врстама отпада, месту настајања, месту и начину привременог одлагања како на месту настајања тако и на сабирном месту ван фабрике, начин означавања привремено одложеног отпада, индексни број из Каталога отпада, карактеризацију, класификацију отпада и коначну диспозицију. Сав отпад који генерише постројење за прераду сирове гуме у свим својим фазама прераде, припада врсти индустриског отпада, а његов већи део припада неопасном отпаду. Један део неопасног отпада, има вредност секундарне сировине и предмет је даљег прометовања, док се остатак може на еколошки прихватљв начин одлагати на депонију комуналног отпада. Значајне врсте отпада у Тигар а.д. су: шкарт смесе (као последица грешака у процесу израде смеса), невулканизовани и вулканизовани отпад од гуме, отпад који настаје током процеса одржавања опреме (отпадно уље, масти и пуцвалд натопљен уљем и машћу, разне врсте металног отпада), отпад од текстила, полиетилена и папира.

У оквиру корпорације „Тигар“ израђен је документ „Управљање отпадним материјама“ и успостављен је систем управљања отпадом. Наведеним документом утврђено је поступање са отпадом у оквиру корпорације „Тигар“, од настајања отпада, његове идентификације, прикупљања, разврставања, места одлагања, начина одлагања, преко евидентије и мерења до примопредаје овлашћеним организацијама. За све врсте отпада прописана је евидентија о генерисаним количинама, привремено ускладиштеним и предатим количинама. Кретање отпада прати Документ о кретању отпада, а кретање опасног отпада прати Документ о кретању опасног отпада.

Сав неопасан отпад (рециклабилни, отпад од амбалаже и сл.) предаје се Ти-цар Трговини (зависно предузеће у оквиру корпорације „Тигар“ Пирот), која предаје отпад овлашћеним и заинтересованим организацијама на даље поступање. Као чврст отпад у оквиру комплекса јавља се и комунални чврст отпад који се предаје јавном комуналном предузећу.

Опасне отпадне материје - Сав опасан отпад са простора корпорације „Тигар“ привремено се одлаже у постојећем Објекту за складиштење опасног отпада до предаје овлашћеним на даљи третман. То су отпадно машинско уље и зауљене крпе, терпентин, зауљани пуцвал, амбалажа у коју су биле упаковане сировине или помоћни материјали, а која после пражњења постаје опасан отпад, отпадне гуме, као и разни електрични и електронски отпад. Током 2017. године на даљи третман овлашћеном оператору је предато 3,6 тона отпада индексног броја 13 02 08* - Остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање.

Заштита од јонизујућих зрачења - Сви радиоактивни громобрани су уклоњени из круга предузећа сагласно дефинисаним обавезама за израду или репројектовање громобранске заштите. Институт Винча је преузео контингент јонизационих јављача пожара 2013. год. На локацији предузећа „Тигар“ а.д., је уклоњено 2 радиоактивна громобраона и постављена је адекватна громобранска заштита.

Опасне сировине - С обзиром на разноврсност процеса производње, у Тигру се користи велики број сировина и материјала различитог хемијског састава. Највећи део се користи за израду смеса, затим за уградњу у полу производе и производе, док се део користи и за друге намене: подмазивање, третман воде у Енергетици, производњу енергије и сл. Већина коришћених сировина и материјала нису класификовани и обележени као опасни (еластомери опште и специјалне намене, пунила, технички текстили, обућарски

материјали, фолије...). Међутим, у делу хемикалија (убрзивачи, смоле, промотори адхезије, антидеграданти, растварачи...) већина су класификоване и обележене као опасне и њихова употреба уколико се са њима не рукује правилно, може довести до опасности по здравље људи и животну средину.

Приликом увођења нових и алтернативних сировина и материјала, Сектори ТТ развоја фабрика су у обавези да размотре и информације о њиховој штетности и да то буде један од параметара за доношење одлуке о њиховом одобравању за редовну производњу, као и да разматрају могућност замене штетних, мање штетним сировинама и материјалима. Законом о хемикалијама, као и важећом европском законском регулативом (REACH директива), прописано је да сваку сировину/материјал, односно хемикалију, која је класификована као опасна, од њене производње до крајње употребе мора да прати Безбедносни лист. На основу детаљних података из Безбедносних листова, сагледавања података о количини, месту и начину коришћења сировина и материјала, лица одговорна за безбедност и/или заштиту животне средине у зависним предузећима, спроводе идентификацију штетности и процену ризика на радном месту и у радној околини. На тај начин се дефинишу мере за смањење ризика на радном месту, прописују мере противпожарне заштите и мере у случају просипања/изливања по радним местима, дефинишу потребна заштитна опрема и опште мере прве помоћи по радним местима, обезбедију да на радним местима где се рукује сировинама и материјалима буду видно истакнути панои са графичким приказима опасности (пиктограмима), обавештењима о опасностима и обавештењима о мерама предострожности, спроводе потребне обуке запослених из области безбедног руковања сировинама и материјалима.

Закључна разматрања - С обзиром да „Tigar“ д.д послује у складу са одредбама УППР-а, и са отежаном финансијском ситуацијом, недостатком материјалних средстава за технолошки развој, рационализацију потрошње и мноштво других свакодневних проблема у пословању што умногоме отежава испуњење прописаних законских рокова. Такође, недостатак овлашћених оператора на територији Републике Србије за адекватно збрињавање вулканизованог отпада који настаје у процесу производње гумене обуће умногоме отежава поступање са отпадом на начин који смањује негативан утицај на животну средину.

„Tigar Tyres“ д.о.о.

Производни комплекс „Tigar Tyres“ д.о.о. налази се у индустриској зони града, на око 2 km од центра града. „Tigar Tyres“ д.о.о. Пирот бави се производњом спољних пнеуматика и унутрашњих гума (гуме за моторна и друга возила). Делатност рада „Tigar Tyres“ д.о.о. је производња и продаја спољних аутогума за путничка и полутеретна возила, производња и продаја спољних гума за двоточкаше (скутере и моторе), производња и продаја свих типова унутрашњих гума и енвелопа, производња блендера и мембрана, као и производња и продаја смеса и полупроизвода за трећа лица. За датум оснивања Тигра се узима 1935. година као фабрика за производњу гумене обуће.

Изградњом дела хале Пнеуматикаре 1959. године и довођењем стручњака из Мишелина као одговор на сарадњу двеју земаља, почела је производња ауто гума са димензијама 6.00.16 за камион ТАМ од 1,5 тона, 7.50.20 за камион Пионир и 11,0020 за камион ФАП. Шездесетих година услед недостатка стручног кадра, Тигар бира најбоље ђаке из средњих школа у Пироту, стипендира их за техничке факултете како би се они касније вратили да раде у Тигру. Таква традиција траје и дан данас.

Прва радијална аутогума која је овде направљена је димензије 145 CR 13 и то 1974. године. Ове радијалке су уграђиване код прве монтаже на возилима "Застава 101". Те исте године се развија сарадња са америчком фирмом "Гудрич" која се обавезала да Тигру

пружа специјалне техничке услуге: тестирање, обуку кадрова, инжењеринг и техничке студије. Ова деветогодишња сарадња је Тигру донела повећања извоза за око 20 пута. Као резултат добре сарадње, ове две фирме су закључиле Уговор о заједничком улагању на десет година 1978. године. Пројекат је био у вредности од 36 милиона долара а реализован је изградњом нове хале за производњу радијалних гума са челичном кордом 1981. године и са проширењем Ваљаре. Захваљујући развоју Фабрике, отвара се 1977. године у Бабушници Фабрика унутрашњих аутогума. Убрзо се отварају и погони у Димитровграду, у насељу Сарлах, у Иванграду.

Производња се састојала из више радних јединица: ваљара, прерада, конфекција, вулканизација, унутрашња аутогума, одржавање, енергетика, сектор за инжењеринг и конструкцију, сектор за лансирање, план и анализу; сектор техничко - технолошког развоја, сектор обезбеђења квалитета). 1983. године је пуштен у рад колосек који олакшава транспорт робе са железничке станице у Пироту. Убрзо се престаје са колективним вођењем предузећа и уводи се функција генералног директора. Тигар постаје деоничарско друштво 26. јуна 1991. године. У тим тешким временима, Тигар успоставља сарадњу са „Michelin“-ом и са „Unirojal Gudrich“ -ем. Тигар од деоничарског друштва постаје акционарско друштво у мешовитој својини за производњу гумених производа 1996. године. Фабрика Тигар је 1992. и 1993. је издржала велике економске кризе. 2009. француски „Michelin“ постаје 100% власник Аутогуме.

Пројекат „БИГ Тигар“ је почeo са реализацијом 2012, обезбеђено је нових 500 радних места, 92 000 m² нових производних хала.

За реализацију Пројекта „БИГ Тигар“ било је потребно извршити ремедијацију старих и напуштених индустриских депонија. На местима старих депонија никле су нове хале, зелене површине и пратећа инфраструктура. Овај пројекат је реализован уз заједничку сарадњу „Tigar Tyres“ д.о.о и Министарства заштите животне средине.

„Tigar Tyres“ д.о.о. има уведен интергрисан систем управљања према захтевима међународних стандарда Система квалитета ISO 9001:2015 и Система заштите животне средине ISO 14001:2015.

Заштита вода од загађивања - Да би се заштитила вода од загађивања у складу са планским документима изграђени су сви пратећи системи за заштиту воде као што су сепаратори уља и масти, сиситеми за неутрализацију техношке воде итд. Све отпадне воде се упуштају градски колектор након чега се без печишћавања упушта у реку Нишаву. Фабрика испушта отпадне воде у реку Нишаву. Мониторинг отпадних вода врши се квартално (4-пута годишње). Узорковање воде врши се на 3 мерна места, а испитивање се врши према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС 50/12, 1/16) и Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивања квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл.гласник РС“ бр. 33/16). Резултати испитивања отпадне воде задовољавају прописане вредности из уредбе.

Заштита ваздуха од загађивања- На Локацији „Tigar Tyres“ д.о.о. загађивачи ваздуха су:

- Котларница на угљ – стационарни емитери
- Котларница на лож уље –стационарни емитери
- Саобраћај у кругу комплекса
- Постројења за производњу производа од гуме.

Ради контроле квалитета амијенталног ваздуха у фабричком кругу је постављено мерно место за контролу паараметра амбијенталног ваздуха са параметрима који се прате као мерења 24/7 у току целе године и користе се у оквиру мреже мерних места за град Пирот.

Према последњем званичном годишњем извештају за 2017. годину није било прекорачења средње МДВ за укупне таложне материје. У току 2017. године од свих измерених вредности забележено је 4 дана са прекорачењем МДВ за чађ.

Опасне и штетне материје - „Tigar Tyres“ д.о.о. је препознат као СЕВЕСО постројење низег реда са обавезом израде Политике превенције удеса. Запослени су дужни да се у склопу редовних активности придржавају прописаних превентивних мера заштите при раду са опасним материјама.

Отпадне материје - Од 1.јула 2010.год. „Tigar Tyres“ д.о.о. управља отпадом на локацији привременог Складишта неопасног и опасног отпада и обезбедио је склопљене уговоре са оператерима за опасан и неопасан отпад којима је Министарство издало дозволе за сакупљање и транспорт отпада на територији републике Србије и/или третман отпада за редовно преузимање отпада на даљи третман/одлагање у складу са Извештајима о испитивању отпада. Редовно извештавање се врши преко портала Агенције за заштиту животне средине најкасније до 31. марта за претходну годину на обрасцу ГИО1. Кретање отпада се прати преко Документата о кретању отпада.

Заштита од јонизујућих зрачења - На локацији „Tigar Tyres“ д.о.о. сви извори радиоактивних зрачења (громобрани) су уклоњени и предати овлашћеној установи Винча на даљи третман. Уместо радиоактивних посталјени су громобрани са превентивним ефектом. У склопу производних активности се користе извори јонизујућег зрачења са побудним изворима зрачења, а запослени су под сталним мониторингом у складу са прописима.

Бука - Препознати извори буке у комплексу фабрике „Tigar Tyres“ д.о.о. су:

- Погон ваљаре („MIX3“),
- Силос за чађ, има затворени систем са покретном траком за транспорт чађи из силоса.
- Систем за одвод ваздуха из погона Ваљаре („MIX2“).
- Нова производна хала ТЦ2-са североисточне стране погона налази се вентилатор који служи за отпрашивање текстилних влака код машине за премотавање улошки.
- Расхладне куле, са вентилатором и мотором снаге 11kNJ-налазе се са западне стране погона „MIX3“. Служе за хлађење машина у погону „MIX3“.

Закључна разматрања - Општи је интерес да се на простору постојећег индустријског комплекса настави развој нових производних програма усаглашен са принципима одрживог развоја, а намера свих заинтересованих субјеката да се даље загађивање и угрожавање животне средине смањи и тамо где је то могуће – елиминише. То је огроман заједнички посао и захтева целовит и интегралан приступ решавању сваког појединачног проблема загађивања животне средине.

3.4.3. Јавна предузећа

У Пироту постоје бројна јавна предузећа и установе чији је оснивач град преко којих се обављају послови од непосредног интереса за грађане у вези: развоја комуналних делатности, задовољавања грађана у области образовања, здравствене и социјалне заштите, друштвене бриге о деци, културе, спорту, заштите и унапређења животне средине, и других активности у области економског и друштвеног живота.

Јавна предузећа чији је град оснивач:

- ЈП „Комуналац“ -Јавно предузеће „Комуналац“ основано је 27.02.1961. године као комунална установа, да би 1978. године усклађивањем са Законом о удруженом раду прерасло у Радну организацију. Одмах следеће године предузеће је

организовано као Комунално предузеће, а 1989. године је одлуком о организовању коју је донела СО Пирот предузеће организовано као Јавно предузеће.

ЈП“Комуналац“ Пирот бави се следећим комуналним делатностима:

1. управљање комуналним отпадом,
 2. одржавање чистоће на површинама јавне намене,
 3. одржавање јавних зелених површина,
 4. управљање гробљима и погребне услуге
 5. управљање јавним паркиралиштима,
 6. обезбеђење јавног осветљења,
 7. управљање пијацама,
 8. димничарске услуге,
 9. делатност зоохигијене,
 10. одржавање улица и путева у градовима и другим насељима (хоризонтална и вертикална сигнализација).
- ЈП „Водовод и канализација“ – делатност овог предузећа је скупљање, пречишћавање и дистрибуирање воде на територији Пирота
 - ЈКП „Градска топлана“ снабдева топлотном енергијом стамбени, пословни и повлашћени простор града Пирота
 - ЈКП „Регионална депонија Пирот“ – делатност овог предузећа је третман и одлагање отпада који није опасан
 - ЈП за планирање и уређивање грађевинског земљишта
 - АД „Дом спортова у ликвидацији“
 - „Радио Пирот у ликвидацији“

Установе чији је оснивач град Пирот:

- Центар за социјални рад
- Туристичка организација „Пирот“
- Предшколска установа „Чика Јова Змај Пирот“
- Народна библиотека Пирот
- Историјски архив „Пирот“
- Галерија „Чедомир Крстић“
- Апотекарска установа „Пирот“
- Дом културе „Пирот“
- Народно позориште „Пирот“
- Музеј Понишавља Пирот
- Спортски центар „Пирот“

4. ВИЗИЈА ЗАЈЕДНИЦЕ

“У процесу развоја визије учесници треба да су у стању да замисле и презентују идеалну ситуацију којој би требало тежити, укључујући идеје које се могу сматрати нереалним. Помињање таквих идеја или идеала може инспиративно да делује на амбиције групе и планерски процес”. (др Слободан Милутиновић, Локална агенда 21: Увод у планирање одрживог развоја)

Визија је “слика” заједнице какву грађани желе да она буде за десет или петнаест година. Визијом заједнице се добија одговор на питања: "Ако би шетали улицама свог града за 10 година, шта бисте волели да видите? Каква би заједница требала да буде?" Дефинисању визије заједнице претходи анкетирање грађана где се на најдиректнији начин сазнаје мишљење грађана. Уобичајено је да анкета обухвата широк спектар питања која утичу на добробит заједнице.

Визија заједнице је обично сачињена од више чинилаца као нпр. животна средина, здравље заједнице, ефикасност привреде. Визија треба да буде окренута напред са намером да опише шта је могуће постићи у будућности у одређеним областима као што су: природно окружење, коришћење земљишта и демографија, образовање и социјалне службе, инфраструктура, специфични пројекти и програми, културно наслеђе...

Сви ови принципи су испоштовани и код формирања визије заједнице за град Пирот, која се односи на стање животне средине у будућности.

У циљу дефинисања визије заједнице и сагледавања мишљења заинтересоване јавности на територији града Пирота о проблемима животне средине, неопходно је било саставити анкету која ће помоћи у раду на изради ЛЕАП-а. Питања за израду ЛЕАП-а су на неки начин дефинисана методологијом за израду ЛЕАП-а, а нека од њих су специфична за град Пирот.

На питање "Како видите своје место за 10 година?"

- *Шта сачувати?* Најчешћи одговори су везани за природно окружење, реке, језера, парк природе "Стара планина", градске паркове, квалитет и безбедност изворишта пијаће воде, синдикат сакупљача секундарних сировина;
- *Шта одбацити?* Најчешћи одговори везани су за актуелни проблем минихидроелектрана, дивље депоније, енергент мазут, азбестне цеви;
- *Шта креирати?* Најчешћи одговори су: израда и допуна планских аката (на пр. план детаљне регулације), изградња постројења за пречишћавање отпадних вода, обезбедити филтере за пречишћавање ваздуха (топлана, индустрија), израдити катастар дивљих сметлишта, формирати локације за одлагање комуналног отпада у забаченим и неприступачним селима, рециклажно двориште итд.

Из добијених одговора, може се закључити да су грађани и чланови радне групе врло свесни опасности од загађења и да би учествовали на решавању проблема, опоменули загађиваче, а образовање и васпитање су, уз казнену политику, најчешће помињани као могућност решавања еколошких проблема (еколошка свест је оно што би желели да буде изменјено у следећих 10 година).

Детаљан преглед визије заједнице за град Пирот дат је у прилогу.

5. УЧЕСНИЧКА ПРОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Учесничка процена стања животне средине се спроводи на основу анализирања мишљења грађана (анкета) и радне групе за израду ЛЕАП о најважнијим проблема животне средине у локалној заједници.

На територији града Пирота анкетирано је 417 грађана, у периоду од 26.11.2018. до 17.12.2018. године. Однос полова, градског и сеоског становништва био је задовољавајући. Анкета је спроведена у свим месним заједницама, јавним установама, привредним друштвима, а била је доступна и на сајту Градске управе. Око 41% учесника анкете је имало средње, основно образовање – 31%, више и високо образовање 27 %, а међу анкетиранима је било и 1% неписмених.

Највише анкетираних је било узраста од 15-18 година (37%), старости од 55 и више година било је око 17%, старости до 55 година било је око 16%, старости до 45 било је 15%, до 35 година било је 12%, док је најмање анкетираних било старости између 18 и 25 година, свега 3%.

Међу анкетиранима највише је било ученика – 40%, запослених – 38%, пензионера 9%, док је земљорадника било око 3%. Ставку „остало“ означило је 10%.

Највећи број испитаника (41,5%) сматра да су проблеми животне средине у нашем окружењу уобичајени, 39 % сматра да су проблеми веома опасни, а да су беззначајни мисли само 0,5%.

На питање да изаберу и рангирају од 1 до 5, по интезитету, који су најзначајнији проблеми животне средине на подручју Пирота, добијени су следећи одговори:

1. Загађење ваздуха	13,33%
2. Комунални отпад (сакупљање, депонија, дивља сметлишта)	13,28%
3. Загађење пореклом од индустрије (Тигар, топлане и сл.)	12,56%
4. Загађење површинских и подземних вода (воде за пиће)	10,79%
5. Опасан отпад и опасне материје (индустријски, медицински, кланични)	10,51%

На питање "Ко нас највише загађује" највише анкетираних (134 тј. 30%) одговорило је да је то индустрија; затим саобраћај (65 тј. 15%), отпадне воде (45 тј 10%); 44% испитаника је "грађане" обележило на позицији 1. или 2.

Чак 36,5% анкетираних би волонтирало на решавању еколошких проблема. За решавање еколошких проблема за казнену политику се изјаснило 35% анкетираних, информисањем и подизањем нивоа свести 29 %, док се за образовање и васпитање одлучио свега 21% анкетираних.

Детаљнији приказ информација са прегледом статистичких података налази се у прилогу бр.11.

Рангирање еколошких проблема животне средине извршила је и Радна група. Као еколошки проблеми наведене су следеће категорије: загађење воде, загађење ваздуха, загађење земљишта, комунални, индустријски, анимални отпад, бука, заштита природе, зоохигијена, енергетска ефикасност, едукација и остало (изборна). Након идентификације еколошких проблема извршена је класификација у односу на критеријуме: утицај на здравље, екосистеме и квалитет живота. После класификације извршено је оцењивање проблема оценама од 1-4, при чему оцена 1 показује да наведени еколошки проблем нема утицаја, док оцена 4 означава да је утицај веома висок. Чланови радне групе су углавном проблеме оцењивали оценама од 1-3 (1-нема утицаја, 2-низак утицај, 3-значајан утицај). Преглед рангирања еколошких проблема дат је у табели која следи.

Табела 5.1. Рангирање еколошких проблема од стране радне групе

Еколошки проблем	Утицај на здравље	Утицај на екосистеме	Утицај на квалитет живота	Сумарна оцена
загађење воде	3	2	2	2,3
загађење ваздуха	2	2	2	2
загађење земљишта	2	2	2	2
комунални отпад	1	1	1	1
индустријски отпад	2	2	1	1,6
анимални отпад	3	3	3	3
бука	1	1	1	1
заштита природе	1	1	1	1
зоохигијена	3	1	2	2
енергетска ефикасност	2	1	2	1,6
неадекватно информисање и образовање о заш.ж.с.	3	3	3	3
нејонизујуће зрачење	2	1	1	1,3

На основу табеларног приказа рангираних проблема, од стране Радне групе, може се закључити да значајан утицај на здравље, екосистеме и на квалитет живота има неадекватно информисање и образовање о заштити животне средине, а одмах након тога управљање анималним отпадом на територији града Пирота.

6. SWOT АНАЛИЗА

Назив је добила од првих слова речи на енглеском језику која означавају јаке стране (Strengths), слабости (Weakness), могућности (Opportunities) и опасности (Threats). SWOT – анализа може помоћи у изради ЛЕАП-а приказујући позитивне стране тренутног стања локалне средине као и простор за унапређење исте.

Важно је установити како јаке и слабе стране заједнице могу утицати на њу. Јаке стране су јединствене способности на којима се може градити успех, док су слабости оне области на којима треба радити. Могућности су спољне снаге које могу помоћи у остваривању циљева, док су опасности оне снаге које могу радити против ЛЕАП-а и треба их умањити или избећи. SWOT – анализа ЛЕАП Града Пирота приказана је у табели која следи.

Снаге	Слабости
<ul style="list-style-type: none">- Повољан географски положај;- Заштићена природна добра и њихов биодиверзитет;- Богатство воденим ресурсима;- Акумулационо Завојско језеро;- Квантитет и квалитет земљишта;- Релативно добри климатски услови;- Позитивне топографске карактеристике;- Добра покривеност просторно-планском документацијом;- Стратегија одрживог развоја општине Пирот;- Акустично зонирање простора насељеног места Пирот;- Постојање и адекватна инфраструктурна опремљеност индустријске Слободне зоне;- Усклађеност пословања великих индустријских субјеката са регулативом из области заштите животне средине;- Регионална стратегија управљања отпадом у Пиротском округу;- Савремена регионална депонија изграђена у складу са прописима ЕУ;- Локални план управљања отпадом;- Локални акциони план за унапређење енергетске ефикасности у стамбеном сектору града Пирота- Добро стање парковског зеленила и парковске инфраструктуре;- Синдикат секундарних сировина;- Мониторинг ваздуха, воде и буке	<ul style="list-style-type: none">- Миграција становништва из села у град;- Недовољна примена реуглативе у области заштите животне средине и лоша казнена политика;- Потенцијално загађење ваздуха од стране средњих и малих привредних субјеката као и самог локалног становништва;- Непокривеност водоводном мрежом целе територије Града Пирота;- Неуређено испуштање отпадних вода;- Велики број неусловних септичких јама;- Угроженост водног земљишта ненаменским коришћењем и бесправном градњом;- Непостојање стратешких докумената из области заштите животне средине;- Саобраћајни режим и загађење буком;- Непланско коришћење шумских ресурса;- Неадекватан однос зеленила по глави становника у грађевинском подручју;- Неинформисаносаност пољопривредних производа о заштити животне средине;- Непотпун мониторинг загађења земљишта;- Недовољна заштита земљишта од ерозија, клизишпа и поплава;- Недовољно финансијских средстава за реализацију пројекта из области животне средине;- Недовољна информисаност становништва и пасиван став о питањима заштите животне средине;- Постојање дивљих депонија;- Нерешен проблем одношења грађевинског отпада;- Спаљивање различитих врста отпада у домаћинствима, нарочито у руралним срединама;- Интензивирање саобраћаја;- Значајан број индивидуалних ложишта;- Канализација загађује Нишаву.

Шансе (Могућности)	Претње
<ul style="list-style-type: none"> - Коришћење географског положаја на траси Европског коридора Е75; - Прекограницна сарадња; - Предприступни фондови; - Доношење нове и усаглашавање постојеће законске регулативе у области заштите животне средине са прописима ЕУ; - Израда локалних регулатива у области заштите животне средине; - Израда и/или допуна планских аката са аспекта заштите животне средине и здравља људи; - Потпуна гасификација и топлификација градског центра, радних зона и насеља; - Еколошки прихтальиво уређивање водотокова; - Повећање процента шумовитости и формирање заштитних зелених појасева дуж саобраћајница, око радних зона и комуналних површина; - Повећање органске производње у пољопривреди; - Развијање еколошке свести грађана; - Развој спортског лова и риболова уз примену обавезних мера заштите животне средине; - Развој јавно приватног партнериства; - Развијање рециклажног центра у оквирима регионалне депоније; - Постојање комуналне полиције; - Промовисање коришћења обновљивих извора енергије; - Потпуно уклањање дивљих депонија - Коришћење домаћих и међународних фондова из области животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> - Нарушавање заштићених природних добара; - Погоршање квалитета ваздуха услед неконтроле загађења малих загађивача; - Климатске промене; - Неусклађеност прописа; - Заостајање у технолошком развоју; - Погоршање квалитета водног земљишта; - Нарушавање здравља људи и поремећаји стања животне средине услед загађења буком; - Неупостављена равнотежа између експлоатације природних ресурса и заштите животне средине; - Девастација шумских ресурса; - Девастирање корита реке Нишаве изградњом крака коридора 10; - Погоршање биодиверзитета; - Повећање броја возила; - Загађење земљишта и животне средине услед неадекватне употребе пестицида; - Низак ниво еколошке свести становништва; - Висока инвестициона улагања за реализацију пројеката из области заштите животне средине; - Могућност загађења изворишта; - Честа појава заразних болести у округу и окружењу (свињска куга, шуштавац, беснило...) - Непостојање канализације у сеоским месним заједницама; - Губитак биодиверзитета; - Пасивизација по питању личног ангажовања у решавању еколошких проблема; - Кумулативни ефекти загађења на здравље и екосистеме.

7. ПРОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Списак Регулативе Републике Србије која је консултована приликом процене стања животне средине налази се у прилогу.

7.1. Аерозагађење

Аерозагађење можемо дефинисати као присуство материја у атмосфери, у концентрацијама, у трајању и учсталости, које имају негативан утицај на људско здравље и његову околину (билојни и животињски свет, материјална и културна добра). Квалитет ваздуха је један од изузетно важних параметара у животној средини. Ваздух је неопходан за функционисање свих живих бића и као такав, уколико је ваздух лошег квалитета, његовим удисањем долази до директног уношења загађујућих материја у респираторни систем живих бића, које могу имати бројне негативне, често и врло озбиљне и трајне последице по здравље људи.

Глобални проблем животне средине јесте тај што се људска популација непрестано развија у индустријском, економском погледу, не обазирујући се на последице које могу да изазову у окружењу. Тај светски тренд прати и град Пирот, који на простору своје територије поседује неколико великих фабрика, које имају велики обим производње и које праве производе и за страно тржиште. Ове компаније могу бити загађивачи у великој мери, уколико не поштују законе и не прилагођавају своја постројења до тог нивоа, да емисије уколико је има буде сведена на минимум.

На градском подручју Пирота, као значајнији извори загађивања ваздуха, регистровани су:

- Индустриске котларнице;
- Котларнице школских и здравствених установа;
- Котларнице централних градских садржаја;
- Котларнице стамбених блокова.

Од наведеног броја котларница, њих 14 као гориво користе угљ, 15 користе лож уље, 15 је на мазут, 3 котларнице су на електричну енергију и 4 на биомасу. Такође, многи индивидуални стамбени објекти и објекти мале привреде имају сопствене котларнице на чврсто или течно гориво.

Поред ових потенцијално великих загађивача, постоје и они „мали загађивачи“, који штете квалитету ваздуха услед њихових свакодневних активности (велики број индивидуалних ложишта, пекара, пекчијара, роштиљских радњи, пржионица кафе). Процењује се да их у ужем центру града има око 400 и они представљају значајан фактор загађења ваздуха у зимском периоду.

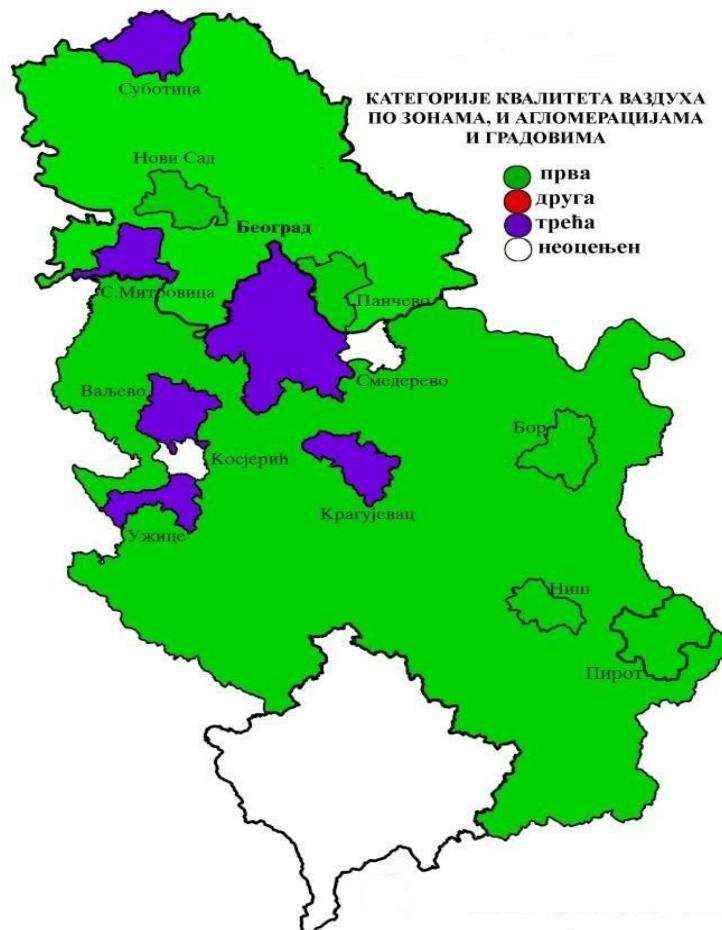
Основни разлози за настанак овог загађења су: интензивно сагоревање неквалитетног дрвета и угља, сагоревање тешких уља са великим процентом сумпора.

Емисија из мобилних извора се углавном базира на загађења, која се јављају као последица одвијања саобраћаја, односно возног парка града Пирота и емисија из моторних возила. Претпоставља се да је укупан број регистрованих возила на подручју Града Пирота око 16.000, па узимајући у обзир тај број возила и саму старост возила (просечно 16 година), услед чега су кола у релативно лошем техничком стању и као таква стварају већу емисију загађујућих материја у ваздуху.

7.1.1 Преглед стања квалитета ваздуха

Што се тиче квалитета ваздуха територија Града Пирота не спада у групу регија, која може имати проблема са овим параметром у животној средини. Наиме, сам положај територије Града Пирота је такав да се налази на обронцима Старе планине, затим ту је и Влашка планина, Сува планина, итд. које са осталом билојном вегетацијом (које има у

великим количинама у Пиротској регији) представља један природни штит од загађења. У самом центру града налази се кеј на реци Нишави, који је сачињен од дрвореда столетних липа, за које је усвојен и назив под именом „Плућа града“.



Слика 7.1. Оцена квалитета ваздуха за 2016. Годину (Агенција за заштиту животне средине)

Оцена квалитета ваздуха у 2016. години извршена је на основу средњих годишњих концентрација загађујућих материја добијених мониторингом квалитета ваздуха у државној мрежи и локалним мрежама за мониторинг. На основу графичког приказа, коју је израдила Агенција за заштиту животне средине (слика 7.1.), можемо приметити да се Пиротска регија налази у групи регија са веома квалитетним ваздухом, односно у I категорији, што значи да је ваздух чист или незнатно загађен, односно да у ваздуху нису прекорачене граничне вредности ни за једну загађујућу материју.

Као доказ о квалитету ваздуха у Пироту иду у прилог резултати са различитих мерења, која су извршена у протеклим годинама на тој локацији од стране Завода за јавно здравље Пирот.

Мерења су вршена за анализу концентрације сумпор диоксида, чаји, азотних оксида, таложних материја и тешких метала у укупним таложним материјама (цинк, олово и кадмијум у аероседименту).

Мерење полена до сада није вршено иако је на основу члана 3. тачка 9. Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13), полен окарактерисан као природни загађивач ваздуха. Полен биљака је за човека један од најзначајнијих природних алергена који се могу наћи у ваздуху. Поленова зрна код више од 20% људске популације (сваки пети човек) изазивају алергијске реакције (бронхитис, коњуктивитис, дерматитис, поленска кијавица и др.).

Поред Завода за јавно здравље – Пирот, контролу квалитета ваздуха спровела је и Агенција за заштиту животне средине, тачније одељење за контролу квалитета ваздуха. Ово мерење је извршено у марту месецу 2014. године у трајању од месец дана на локацији где се одвија интензивно индустријска делатност у граду Пироту. Мониторинг квалитета ваздуха је обављено преко постављене мобилне станице, која је опремљена са најсавременијом светском технологијом када је реч о испитивању квалитета ваздуха, која је добијена као донације из Европске Уније. Полутанти који су били испитавни су: чесице PM10, сумпор диоксид, азотни оксиди и угљен моноксид. У току праћења квалитета ваздуха од стране Агенције једино незнатно прекорачење за време овог испитивања је било забележено 13. марта и то је било прекорачење садржине суспендованих честица. Утисици стручњака, који су били задужени за обављање овог мониторинга су били позитивни, наиме констатовано је да је Пирот закључно са целом регијом у којој се град налази има задовољавајући квалитет ваздуха.

Сумпор диоксид

Сумпор диоксид се јавља као последица сагоревања горива. Сумпордиоксид је обавезан сајтојак загађеног ваздуха урбаних средина. Продукти сагоревања фосилних и других горива, посебно оних богатих сумпором. У ваздуху може да се нађе као безбојан, загушљив гас, који је 2,5 пута тежи од ваздуха или растворен у воденим капљицама. У условима повећане влажности ваздуха оксидише и делимично прелази у сумпорасту или сумпорну киселину. Ствара се у атмосфери па у облику киселе кише пада на тло. Концентрација сумпордиоксида у атмосфери зависи од емисионих концентрација (врсте горива, типа ложишта, висина емитера) и метеоролошких фактора (температуре, ваздушних кретања, влажности, атмосферског притиска) итд.

У зависности од концентрације, сумпордиоксид изазива низ клиничких симптома и знакова, почев од надражја доступних слузница па све до њиховог изумирања. Својим присуством изазива надражја слузница очију, носа и уста, кашаљ и гушчење, а у већим концентрацијама може да оштети чуло мириза, глеђ зуба, да изазове запаљењске процесе на слузници желуца, промене у крвној слици итд.

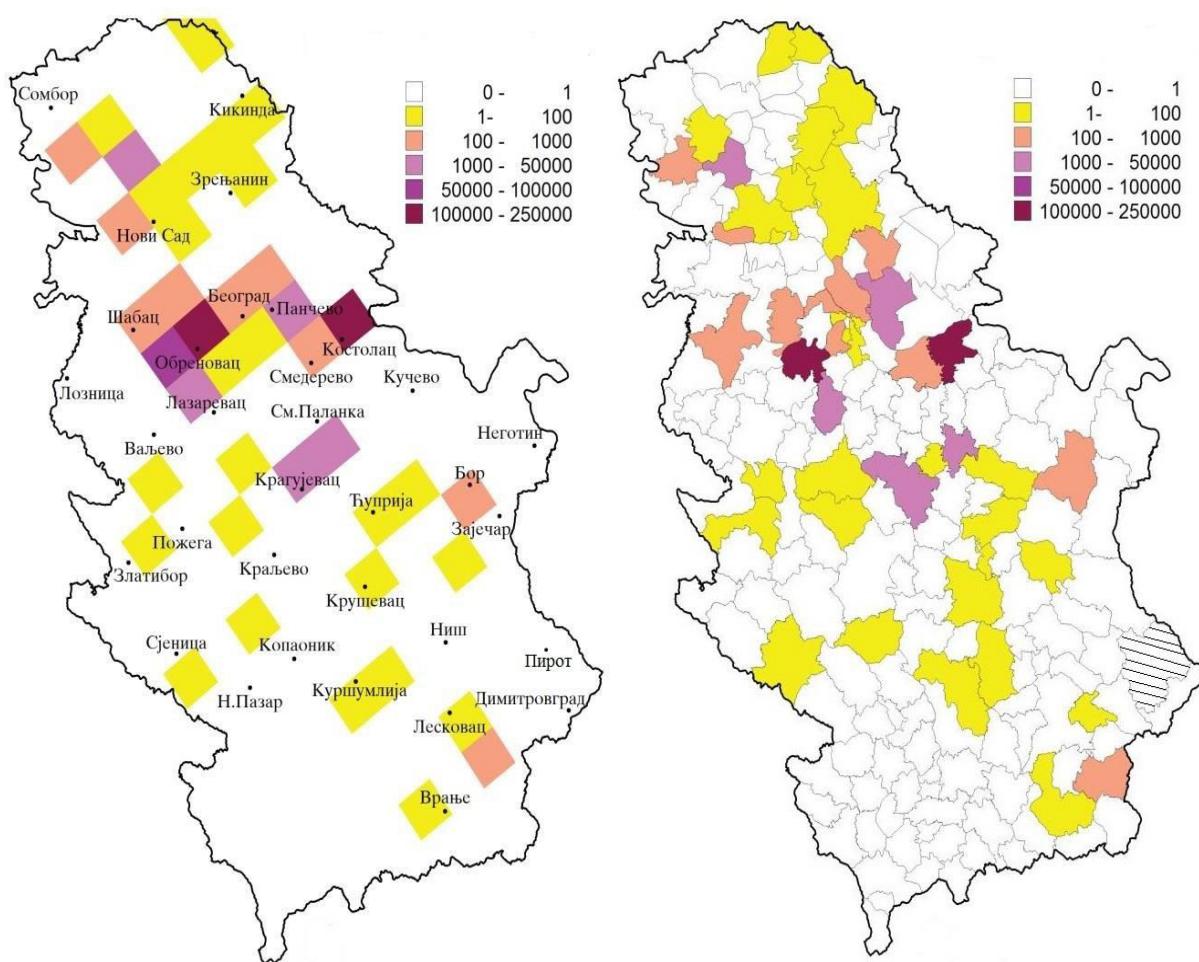
Годишњи извештаји о квалитету ваздуха за сумпор диоксид приказани су у табели која следи.

Табела 7.1.1. Приказ достављених извештаја (2015, 2016, 2017) за сумпор диоксид (ЗЗЈЗ Пирот)

Година	Број мерења	Средња годишња вредност [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Максимална вредност [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Границна вредност (ГВ) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Број дана са прекорачењем граничне вредности (ГВ)
2015.	365	8,5	30,35	125	0
2016.	91	12,2	23,26	125	0
2017.	149	14,1	96,8	125	0

- ГВ (Границна дневна вредност) = $125 \text{ } [\mu\text{g}/\text{m}^3]$;
- ТВ (Тolerантна дневна вредност) = $125 \text{ } [\mu\text{g}/\text{m}^3]$.

Закључак, који је добијен услед анализе свих мерења, а који се тичу само за сумпор диоксид, може се констатовати да нема прекорачења ГВ и ТВ средње измерене концентрације сумпор диоксида на годишњем нивоу. Није забележен ни један дан са концентрацијама сумпор диоксида изнад дозвољених граничних и толератних вредности имиције.



Слика 7.2. Просторна расподела емисија оксида сумпора, у т/год, током 2016. године у мрежи квадраната 25x25km (лево) и по општинама (десно), (Агенција за заштиту животне средине)

Чађ

Чађ најчешће настаје као последица непотпуног сагоревања горива, која садрже угљеник (фосилна горива – дрво, угља). Чађ чине веома фине, мале честице чија се величина креће око 5μm и које у облику аеросола остају у ваздуху. У зависности од величине, облика и густине честица, задржава се у ваздуху од 1 до 3 недеље и може да се транспортује на велике удаљености. Честице чађи могу да се депонују у алвеолама и трахеобронхијалном путу и тако изазову запаљење и оксидативни стрес у плућима и ендотелијуму крвних судова. Без обзира на то одакле потиче, чађ има значајну улогу у настанку тумора плућа, кардиоваскуларног морбидитета и морталитета, као и могуће негативно дејство на нервни систем. Годишњи извештаји о квалитету ваздуха за чађ приказани су у табели која следи.

Табела 7.1.2. Приказ достављених извештаја (2015, 2016, 2017) за чађ (ЗЈЗ Пирот)

Година	Број мерења	Средња годишња вредност [μg/m ³]	Максимална вредност [μg/m ³]	Границна вредност (ГВ) [μg/m ³]	Број дана са прекорачењем граничне вредности (ГВ)
2015.	365	14,30	79,36	50	4
2016.	91	21,9	170,7	50	10
2017.	149	21,5	77,9	50	9

- МДВ (Максимална дневна дозвољена вредност) = 50 [μg/m³].

Што се тиче чаји, на основу добијених резултата за измерене концентрације, можемо закључити да овде прекорачења максималне дневне вредности постоје и то у току **2015. године 4 дана, 2016. године 10 дана и 2017. године 9 дана.** Анализом добијених резултата можемо констатовати да су концентрације чаји које су измерене имале сезонски карактер пораста, тако да су повећане у грејној сезони у односу на период ван грејне сезоне.

Табела 7.1.3. Средња вредност концентрације($\mu\text{g}/\text{m}^3$), број дана преко ГВ и максимална дневна вредност чаји у 2016. години (Агенција за заштиту животне средине)

Чај(μg/)	средња вредност	број дана > ГВ	макс. дневна вредност
Ужице Пијаца	42	83	289
Косовска Митровица Завод	32	36	112
Севојно Дом здравља	29	60	183
Лесковац Медицинска школа	28	41	222
Ивањица Техничка школа	27	44	122
Лесковац Технолошки факултет	23	34	151
Пирот Општина	<u>22</u>	<u>10</u>	<u>170</u>
Ваљево Ново Ваљево	22	33	415
Лесковац Апотека Сутјеска	21	23	107
Шабац Ватрогасни дом	21	19	87
Звечан ОШ Вук Караџић	21	0	47
Лесковац Дечији вртић Колибри	20	20	152
Шабац Аутобуска станица	20	12	63
Шабац Касарна	20	5	59
Крушевац Трг младих	19	24	158
Чачак Путеви	19	23	121
Зајечар Електротимок	18	25	171
Панчево Ватрогасни дом	18	24	140
Шабац Бенска бара	18	3	57
Ивањица Дом Здравља	17	29	109
Панчево Завод	17	18	147
Краљево Пљакин шанац	16	20	168
Смедерево Гимназија	16	18	119
Крушевац Бивоље	16	12	133
Прибој Дом здравља	15	22	75
Чачак Центар града	15	19	127
Ниш Трг Кнегиње Љубице	15	14	202
Врање Завод за јавно здравље	12	9	93
Горњи Милановац Општина	11	9	68
Врање ОШ Светозар Марковић	10	3	76
Сремска Митровица Економска школа 9. мај	10	3	83
Ваљево Центар града	9	1	53
Сремска Митровица Индустриска зона	8	0	49
Јагодина	7	0	47
Бор Институт	7	0	31
Краљево Завод за јавно здравље	6	5	80

Чај(μg/)	средња вредност	број дана > ГВ	макс. дневна вредност
Бор Градски парк	6	0	14
Ћуприја	5	0	23
Костолац	4	0	35

Азотни оксиди

У најпознатије азотне оксиде (NOx) спада азот оксид (NO) и азот диоксид (NO₂). Оксиди азота су саставни део животне средине, који настају углавном из сагоревања фосилних горива на високим температурама, за време олуја, али у њихове произвођаче се убрајају и микроорганизми. Азотни оксиди доприносе настајању киселих киша и формирању подземног озона. Азот оксид је важан гас стаклене баште. Азот, као елемент спада у биоене елементе. Поред емисија азотних оксида, који настају природним процесима, значајне емисије ових гасова су повезане са људским делатностима. Главни извори потичу од транспорта, хемијске индустрије и током скоро било којег процеса сагоревања. У атмосфери, азотни оксиди реагују брзо, а затим падају назад на површину. Са површине долази до делимичног испарања, али већина се претвара у азотну киселину и друге материје. Исте ефекте азотни оксиди имају на водене системе.

Његова токсичност је различита јер зависи од количине дозе, која је унешена у организам. Људи су посебно изложени удисању азотних оксида. У случају додира са очима и кожом може довести до тешких опекотина. Након удисања мањих концентрација доћи ће до иритације очију и слузнице горњег респираторног тракта. Када говоримо о већим дозама, долази до надраживања респираторног тракта, мучнине, грчева, смањеног дотока кисеоника, а може доћи чак и до смрти.

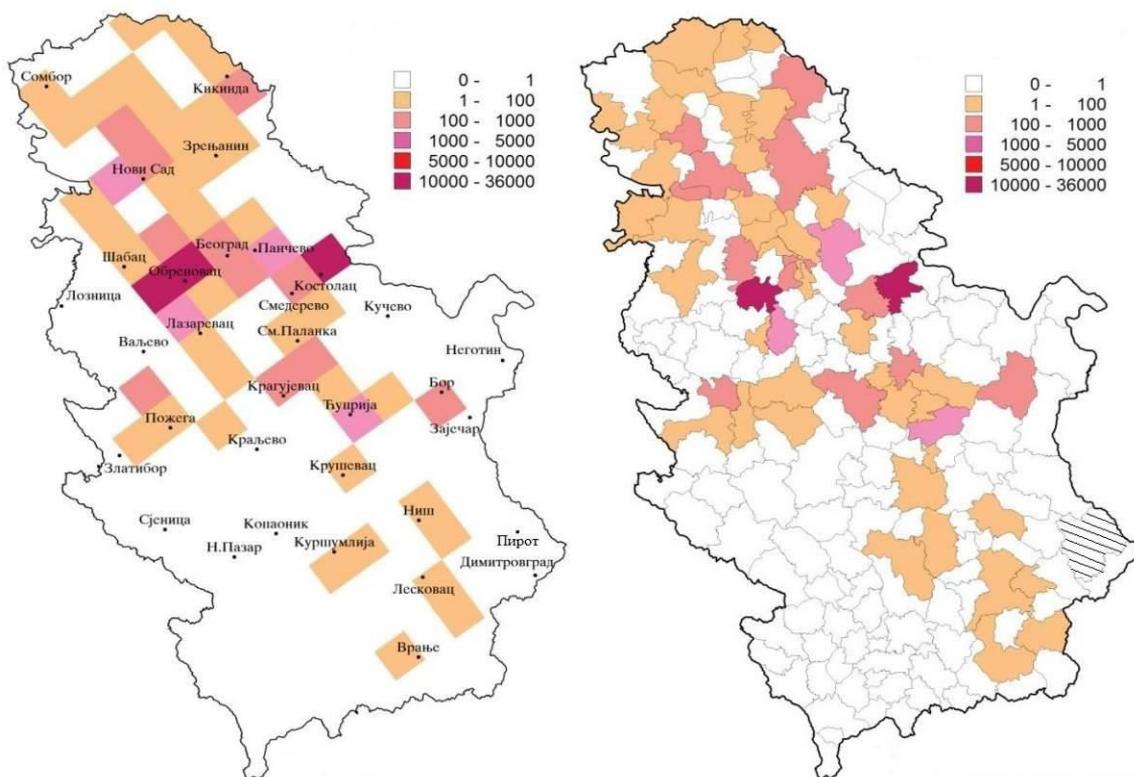
Према подацима добијеним из градског завода за јавно здравље - Пирот, која управља локалном мрежом у сарадњи са самоуправом за период од 2015. до 2017. године, стање је следеће.

Табела 7.1.4. Приказ достављених извештаја (2015, 2016, 2017) за азотне оксиде (ЗЈЗ Пирот)

Година	Број мерења	Средња годишња вредност [μg/m ³]	Максимална вредност [μg/m ³]	Граница вредност (ГВ) [μmg/m ³]	Број дана са прекорачењем граничне вредности (ГВ)
2015.	365	10,3	22,67	85	0
2016.	91	16,6	34,53	85	0
2017.	149	14,4	32,8	85	0

- ГВ (Границна дневна вредност) = 85 [μg/m³]
- ТВ (Тolerантна дневна вредност) = 125 [μg/m³]

Анализом добијених резултата у односу на измерене концентрације азотних оксида можемо констатовати следеће. Средње измерене концентрације азот диоксида су биле испод ГВ и ТВ ваздуха на годишњем нивоу. Није забележен ни један дан са концентрацијама азотдиоксида изнад дозвољених граничних вредности. Према добијеним резултатима можемо констатовати да су измерене концентрације азот диоксида имале повезаност са фреквенцијом саобраћаја, али и са временским приликама у току зимских месеци.



Слика 7.3. Просторна расподела емисија оксида азота током 2016. године (t/год.): у мрежи квадраната 25x25 km (лево) и по општинама (десно). (Агенција за заштиту животне средине).

Укупне таложне материје

Укупне таложне материје (УТМ) су честице пречника већег од 10 μm, које се услед сопствене тежине преносе из ваздуха на разне површине (земљиште, вегетација, вода, грађевине и др.).

Табела 7.1.5. Приказ достављених извештаја (2015, 2016, 2017) за укупне таложне материје (ЗЗЈЗ Пирот)

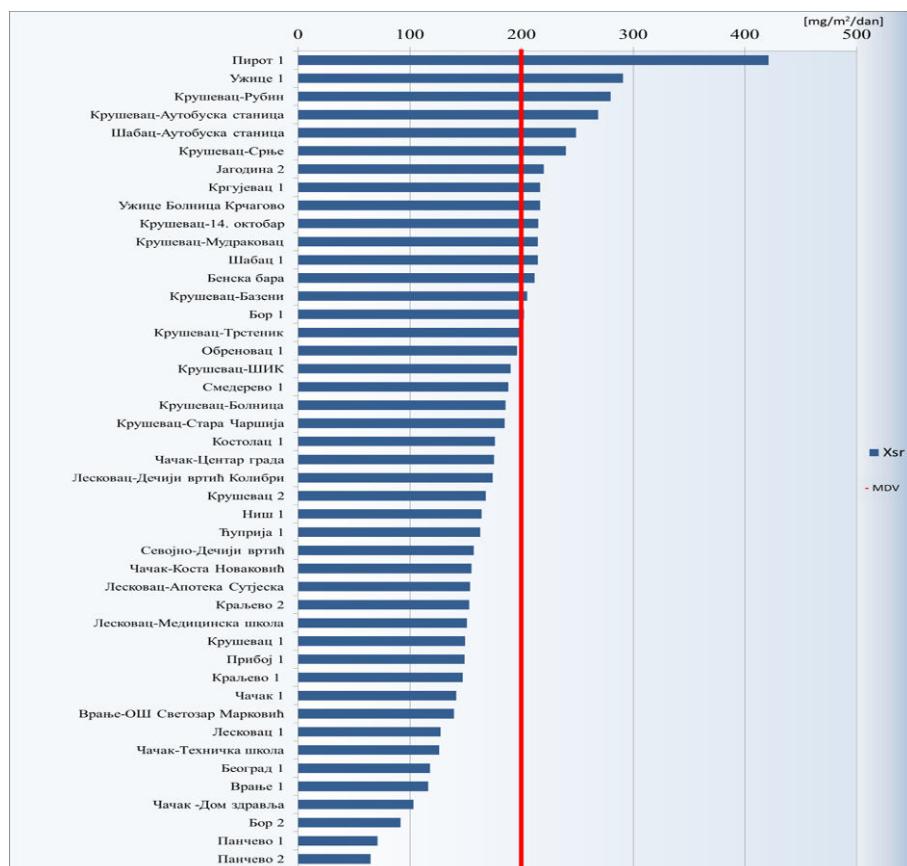
Месец	Средња месечна вредност		
	2015	2016	2017
Јануар	390	153	/
Фебруар	121,3	56	/
Март	103,3	160	/
Април	143,3	171	/
Мај	172,55	207	/
Јун	197,2	326	/
Јул	320	672	/
Август	/	777	/
Септембар	1008,4	131	/
Октобар	35,7	940	/
Новембар	365,8	1077	31
Децембар	/	383	21,1
Просечна вредност	285,76	421	26,1

- МДВ (Максимално дозвољена средња годишња вредност) = 200 (mg/m²/дан).
- МДВ (Максимално дозвољена средња месечна вредност) = 450 (mg/m²/дан).

На основу годишњих извештаја (2015, 2016, 2017), мерења која је извршио ЗЗЈЗ Пирот, можемо констатовати да је за 2015. годину максимално дозвољена средња годишња вредност УТМ била 285,76 (mg/m²/дан), што је више од дозвољеног. Док за

максималну дозвољену средњу месечну вредност имамо прекорачење у једном месецу (1008,4 - Септембар). За 2016. годину средња годишња вредност УТМ била је 421 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$), а прекорачења за средњу месечну вредност у месецима: **Јул (672), Август (777), Октобар (940), Новембар (1077)**. Док за 2017. годину максимално дозвољена средња годишња вредност УТМ износи 26,1 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$), а максимално дозвољена средња месечна вредност износила је 31 ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$), што је прихватљиво у оба случаја.

Агенција за заштиту животне средине у оквиру свог пројекта „Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2016. године“, обавила је анализу и класификовала податке за све врсте загађујућих материја, па тако и за таложне материје. Град Пирот се налази на првом месту по прекорачењу МДВ.



Слика 7.4. Средња годишња вредност укупних таложних материја ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$) у 2016. години и максимална дозвољена годишња вредност ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$). (Агенција за заштиту животне средине).

Олово

Олово спада у тешке метале, у употребу је уведено 1926. године, са циљем да се у моторима са унутрашњим сагревањем смање вибрације. Доказано је да је значајан и опасан полутант, као и да је узрочник многих болести. Код нас је званично престала продаја оловног бензина 01.01.2014. године. Високе концентрације олова изазивају менталну ретардацију, кому, конвулзије и смрт. Ниске концентрације олова изазивају смањену пажњу и IQ, нарушава раст, способност читања и писања, губитак слуха и широк дијапазон других поремећаја здравља и понашања. Извори загађења оловом могу бити из: (боја и фарби, бензина, кућна прашина, рудници, топионице, комерцијалних и индустријских процеса, пестициди, итд.).

Кадмијум

Кадмијум је мекан метал, који се најчешће налази у цинковим рудама. Постао је важан када су почеле да се производе никл – кадмијумске пуњиве батерије, а данас се, осим са ту

сврху, користе у легурама, премазима, соларним ћелијама, стабилизаторима пластике и пигментима. Кадмијум је екстремно токсичан (неколико пута више од арсена) и штетна изложеност се може десити чак и у ситуацијама када овог метала има тек у траговима. Списак могућих болести од изложености је приличан, од ситнијих попут кашља, главобоље, вртоглавице преко респираторних проблема до прилично озбиљних оболења бубрега, остеопорозе, изазива анемију и болести костију. Такође, једињења која садрже кадмијум су канцерогена.

Цинк

Метални цинк је блештаво бео, крхак метал. На ваздуху подлеже оксидацији слично алуминијуму, али га слој оксида штити од даље корозије. Цинк је врло реактиван, како у киселој, тако и у базној средини. Најпознатије једињење цинка је његов оксид ZnO, који се користи као додатак за боје и лакове.

У табели 7.1.7 приказане су измерене концентрације олова, кадмијума и цинка на подручју града Пирота. На основу тих података, може се само пратити стање како се мења из године у годину и тако видети да ли на некој локацији има повећање концентрације неког од тешких метала и ако има, установити са ког извора до тог повећања долази и реаговати тако да се те концентрације сведу на минимум. Не постоје прекорачења концентрације ових елемената, зато што она нису законом још дефинисана. (У уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха „Службени гласник бр. 11/2010, 75/2010 и 63/2013“ – нису прописане максималне дозвољене вредности).

Табела 7.1.6. Приказ концентрација тешких метала у ваздуху за године 2015, 2017 у Пироту

Месец	2015.			2017.		
	Олово	Кадмијум	Цинк	Олово	Кадмијум	Цинк
Јануар	< 5.0	< 1.0	93	/	/	/
Фебруар	7,5	< 1.0	35,3	/	/	/
Март	< 5.0	< 1.0	65,86	/	/	/
Април	< 5.0	< 1.0	20,8	/	/	/
Мај	< 5.0	< 1.0	1059	/	/	/
Јун	< 5.0	3,2	4320,0	/	/	/
Јул	< 5.0	< 1.0	640,0	/	/	/
Август	/	/	/	/	/	/
Септембар	< 5.0	1,6	1734,0	/	/	/
Октобар	< 5.0	< 1.0	2350	/	/	/
Новембар	< 5.0	< 1.0	384	28,40	< 1.0	267,46
Децембар	/	/	/	< 5.0	< 1.0	192,39
Просечна вредност	6,2	1,28	1070,2	16,7	< 1.0	230,0

Према Закону о заштити ваздуха, мониторинг квалитета ваздуха у локалној мрежи обавља се према програму који доноси надлежни орган јединице локалне самоуправе којим се одређује број и распоред мерних станица и/или мерних места, обим, врста и учесталост мерења. На основу Програма контроле стања животне средине на територији Пирота за 2018. годину, Завод за јавно здравље – Пирот, обавља мерења квалитета ваздуха на две локације у граду, а то су:

1. Мерна места за SO_2 , NO_2 и чађ (дневна мерења):
 - Индустриска зона - Николе Пашића бб
 - Центар града - Кеј бб
2. Мерна места за укупне таложне материје(на месечном нивоу)
 - Индустриска зона - Николе Пашића бб
 - Центар града - Кеј бб

Мониторинг ваздуха на мерном месту „Индустријска зона“ у улици Николе Пашића бб финансира се средствима Републике, док се мониторинг на мерном месту Центар града у улици Кеј бб (SO_2 , NO_2 и чађ), финансира из буџетског фонда за заштиту и унапређивање животне средине града Пирота. Систематско мерење аерозагађења обавља се у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13). Контрола загађујућих материја у ваздуху врши се током целе године на дневном нивоу (Индустријска зона) и током грејне сезоне на дневном нивоу (Центар Града), изузев аерополена чије се праћење тек планира.

Квалитет ваздуха се оцењује методом мерења, методом процене на основу математичких модела и/или других меродавних метода процене, или комбинацијом оба, зависно од тога да ли је ниво загађујућих материја изнад горње границе оцењивања, испод ње или испод доње границе оцењивања.

Оцењивање квалитета ваздуха врши се обавезно у погледу концентрација сумпор диоксида, азот диоксида, укупних оксида азота, суспендованих честица (PM10, PM2,5), олова, бензена и угљенмоноксида, приземног озона, арсена, кадмијума, никла и бензо(а)пирена, а може и других загађујућих материја, које су као такве утврђене релевантним међународним прописима.

Заштиту и побољшање квалитета ваздуха дужни су да обезбеђују у оквиру својих овлашћења и привредна друштва, друга правна лица и предузетници који у обављању делатности утичу или могу утицати на квалитет ваздуха, праћењем утицаја своје делатности на квалитет ваздуха и обезбеђивањем техничких мера за спречавање или смањивање емисија у ваздух.

Од међународно-правних прописа о заштити ваздуха од посебног значаја је Протокол из Кјота, који је уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе додатак међународном споразуму о климатским променама, потписан са циљем смањивања емисије угљен диоксида и других гасова који изазивају ефекат стаклене баште (метана, азот диоксида, флуоро угљоводоника, перфлуороугљоводоника и хексафлуорида). Србија је ратификовала Кјото протокол 2007. године.

7.1.2 Предлог мера заштите

Одржавање и унапређење квалитета ваздуха (у складу са одредбама Закона о Заштити ваздуха, Службени гласник Републике Србије бр. 36/09,10/2013) у Пироту, а са основним циљем да се заштити и унапреди здравље грађана, може се остварити следећим предлогом мера и активности:

- Израдом урбанистичког плана (којим се планира низ фактора који доприносе бољем квалитету ваздуха)
 - Зонско планирање и реализација урбанистичких планова стриктно према зонама;
 - Планирање и озелењавање јавних површина и праваца дуж саобраћајнице;
 - Планско озелењавање напуштених, неискоришћених површина које се наменски користе често и за одлагање отпада и шута;
 - Ограничавање висине стамбених и пословних зграда и њихово постављање у складу са ружом ветрова и могућностима проветравања града;
 - Редовно чишћење и прање улица и путева, као и јавних површина, шеталишта и паркинга;
 - Смањење загађења плановима за смањење извора загађења ваздуха, нарочито саобраћаја, грађевинских радова и индустрије.

- Израдити катастар загађивача ваздуха који би нам са мерењем загађености ваздуха у комуналној средини пружили податке о месту, врсти, количини и саставу емитованих полутаната, изворима штетних материја и енергетско – технолошким условима под којима се они емитују у атмосферу, као и временској и просторној расподели загађујућих полутаната што би омогућило просторно и временско предвиђање нивоа загађености ваздуха.
- Изменом режима саобраћаја
 - Унапређењем управљања саобраћајем;
 - Заменом стандардних раскрсница кружним токовима;
 - Планирањем и проширењем зона са ограничењем саобраћаја;
 - Повећање броја паркинга и побољшање начина паркирања;
 - Проширење броја пешачких зона и бициклистичких стаза.
- Топлификацијом и коришћењем обновљених извора енергије уз примену мера енергетске ефикасности
 - Размотрити могућност прикључивања што већег броја корисника на даљински систем грејања;
 - Контролисати рад, техничку исправност и употребу што квалитетнијег горива у постојећим котларницама ради смањења утрошка енергената, а тиме и мање емисије полутаната;
 - Код пројектовања и изградње стамбених објеката, посебну пажњу посветити питању термоизолације, као мере за смањење утрошка горивог материјала, а самим тим и смањења загађења ваздуха.
- Унапредити систем контроле квалитета ваздуха обезбеђивањем мониторинга квалитета ваздуха у складу са одредбама директиве ЕУ.
- Приступити мерењу загађености на градским раскрисницама од моторних возила и утврдити степен загађења угљен моноксидом, приземним озоном, полицикличним ароматичним угљоводоницима, итд., а на основу добијених резултата мерења утицати на промену режима саобраћаја и евентуално увести еколошке семафоре на критичним местима.
- У наредном периоду планирати мониторинг, праћење стања и прогнозу аерополена на територији града Пирота, који би обухватио следеће активности:
 - мерење дневних концентрација алергеног полена - свакодневно током сезоне цветања биљака, у оквиру годишњег интервала (од фебруара до новембра месеца);
 - обраду узорака и анализу резултата дневних концентрација полена;
 - информисање јавности у циљу превенције алергијских болести што подразумева израду и постављање седмодневног извештаја са прогнозом за наредни период, на интернет страници Града Пирота;
 - израду и достављање седмодневних нумеричких извештаја о стању аерополена Агенцији за заштиту животне средине Републике Србије, Заводу за јавно здравље Пирот и алергологу Дома здравља у Пироту;
 - израду месечних извештаја о стању аерополена, ради израде тромесечне Информације о стању животне средине на територији Пирота;
 - израду годишњег извештаја стања и годишњег календара аераалергеног полена на територији града Пирота са предлогом мера, у оквиру Годишњег извештаја о стању животне средине на територији Пирота.

Идентификација полена вршила би се за биљне врсте које би се утврдиле накнадно. Мерења би обухватило три сезоне цветања које се међусобно преклапају:

- Сезона цветања дрвећа (од фебруара до краја маја)

- Сезона цветања трава (од маја до друге декаде јула)
- Сезона цветања корова (од јуна до новембра).

Мере заштите ваздуха предвиђене Просторним планом су:

- Потпуна гасификација и топлификација градског центра, радних зона и насеља;
- Формирање катастра загађивача и успостављање мониторинга квалитета ваздуха на подручју Општине, уз предузимање одређених мера према потреби, у складу са добијеним резултатима мерења;
- Повећање процента шумовитости Општине и формирање заштитних зелених појасева дуж саобраћајница, око радних зона и комуналних површина, у викенд-зонама, туристичким локалитетима и др., што ће унапредити санитарно-хигијенске и амбијенталне услове предметних површина;
- Адекватно одлагање комуналног отпада и сточних лешева;
- Изградња обилазнице око центра Пирота (тзв Други ринг) ће у многоме елиминисати фреквентан саобраћај из центра, што ће смањити аерозагађење и буку коју изазивају возила;
- Больја регулација саобраћајне проточности градских саобраћајница односно њихова реконструкција за меродавно саобраћајно оптерећење;
- Озелењавање градских и осталих саобраћајница као и свих површина у функцији саобраћаја;
- Селективна реконструкција постојећих и планирање нових зелених површина свих категорија према просторним и локацијским условима;
- Мониторинг квалитета ваздуха, према утврђеном Програму уз стално преиспитивање потребе за ширењем мреже мерних места за праћење квалитета ваздуха;
- Сви постојећи производни и други погони, као и планирани, који представљају изворе аерозагађивања, су у обавези да примене најбоље доступне технике и технологије, у циљу спречавања и смањења емисије штетних и опасних материја;
- Обавезна доступност резултата испитивања и праћења стања квалитета ваздуха, редовно информисање јавности и надлежних институција у складу са важећим Законом;
- Стална едукација и подизање еколошке свести о значају квалитета ваздуха и животне средине.

7.2. Отпад и зоохиџијена

Отпад је нежељени нуспроизвод људске делатности и живљења. Већина отпада по свом саставу и особинама спада у групу материјала који могу бити корисно употребљени у различитим гранама производње, па тако постају економски и технички корисне секундарне сировине.

У складу са регулативом Републике Србије: "отпад јесте свака материја или предмет садржан у листи категорија отпада, који власник одбације, намерава или мора да одбаци, у складу са законом". Док 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.“

Управљање отпадом је спровођење прописаних мера за поступање са отпадом кроз активности сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом и након затварања.

Стратегија управљања отпадом за период 2010. – 2019. године ("Сл. гласник РС", бр. 29/2010) представља основни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике Србије. Стратегија разматра потребе за институционалним јачањем, развојем законодавства, едукацијом и развијањем јавне свести.

Закон о управљању отпадом, ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10 и 14/16) - Полазна основа на којој се заснива концепт Закона о управљању отпадом, чини Национална стратегија управљања отпадом и Директиве ЕУ у овој области. Овај закон примењује се на лица која производе отпад, посредују, сакупљају, превозе, третирају и/или одлажу отпад. Члан 13. напред наведеног закона прописује обавезу доношења плана управљања комуналним отпадом у општинама: „скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом. План се доноси за период од 10 година, а поново се разматра сваких пет година, и по потреби ревидира и доноси за наредних 10 година.“

Обавеза локалне самоуправе према члану 2. Правилника о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе, ("Службени гласник РС", бр. 61/10) је да преко комуналних предузећа обезбеђује прикупљање података о саставу и количини комуналног отпада на својој територији. Подаци се прикупљају за:

- 1) градске зоне – сектора индивидуалног становиња (насеља са кућама која поседују двориште/башту, а налазе се у градској зони);
- 2) градске зоне – сектора колективног становиња и комерцијална зона (насеља са блоковима стамбених зграда);
- 3) сеоске зоне становиња.

7.2.1. Преглед стања

Град Пирот има површину од 1.235 km² и обухвата 72 насеља. Према попису из 2011. године на територији града са околним насељима било је 57.928 становника, док је у самом граду било 38.785 становника. У граду живи 64% становништва, док у селима живи 36% становништва. Просечна густина насељености у Пироту износи 55 становника/km². Код 56.132 становника од укупно 57.928 се редовно пружа услуга изношења смећа, што износи 96,89%. У табели бр.7.7. и 7.8. су приказани карактеристични показатељи и индикатори за управљање отпадом на територији Града Пирота.

Табела бр.7.2.1. Карактеристични показатељи у управљању отпадом 2016.године

Показатељ	Вредност у 2016.	Јединица мере
Укупан број становника	57.928	Становник
Становници обухваћени услугом	56.132	Становник
Домаћинства обухваћена услугом	15.779	Домаћинство
Број правних лица и предузетника	1.100	Број
Количина одвеженог комуналног отпада у тонама годишње (домаћинства)	16.423	T/година
Количина одвеженог комуналног отпада у тонама годишње (правна лица)	5.080	T/година
Број активних специјалних возила	9	Број
Број корисника које опслужује једно возило	1.833	Број
Просечна запремина једног возила	13	m ³
Број контејнера	1.141	Број
Просечна удаљеност од депоније	5	Km

Показатељ	Вредност у 2016.	Јединица мере
Укупно запослени	167	Број
Запослени у сектору управљања отпадом	36	Број

Табела бр.7.2.2. Карактеристични индикатори у управљању отпадом 2016.године

Индикатори	Ниво 2016	Јединица мере
Степен доступности услуге у односу на укупно становништво	96,9	%
Специфична тежина смећа по становнику	0,800	kg/дан
Степен поновног искоришћења отпада	/	%
Укупно запослени на 1000 становника обухваћених услугом	2,97	Број
Запослени у сектору управљања отпадом на 1000 становника обухваћених услугом	0,64	Број
Запослени у сектору управљања отпадом по 1000 тона скакуљеног смећа	2,10	Број

Морфолошки састав и количине отпада

На морфолошки састав отпада, утиче број становника и степен развоја града, годишње доба, клима и географски положај.

Средња густина је један од основних параметара који дефинише величину простора за депоновање као и остале прорачуне везане за одређивање броја и типова контејнера и транспортних средстава и механизације на депонији.

Испитивања су показала да су основни критеријуми који одређују вредност средње густине:

- начин становљања;
- садржај лаких компонената (папир, картон, и сл.),
- број становника.

Начин становљања одређује густину отпада тако да:

- у градовима где се грејање у становима врши из центра (топлана) и где постоји канализација, густина отпадака износи $0,18 - 0,25 \text{ t/m}^3$;
- у градовима где је заступљен већи број зграда које имају индивидуално грејање, густина отпадака износи $0,3-0,4 \text{ t/m}^3$.

До ових разлика долази у највећој мери, из разлога што у градовима са централним грејањем у комуналном отпаду, готово да нема остатака пепела, док је у насељима са већим учешћем индивидуалног грејања, у отпаду повећано учешће ситнијих фракција са већом насыпном тежином (камен, прашина). Густина отпада зависи и од броја становника. Према морфолошком саставу отпада, органски отпад (баштенски отпад и остали биоразградиви отпад) заузима готово 50% у маси комуналног отпада, при чему је остали биоразградиви отпад са 37,62% око три пута заступљенији од баштенског отпада. Укупни отпад од пластике чини укупно 12,73% док укупна количина картона износи 8,23%, стакло 5,44%, папир 5,34%, текстил 5,25%, пелене за једнократну употребу 3,65% и метал 1,38%.

У пиротском региону због немогућности одлагања комуналног отпада на адекватан начин, а најчешће у сеоским срединама, дошло је до формирања великог броја дивљих сметлишта. Регистровано је укупно 41 дивље сметлиште. Један од највећих извора загађења животне средине (воде, земљишта и ваздуха), свакако представља неконтролисано одлагање чврстог отпада и стварање неуређених површина тзв. сметлишта. Оваке неуређене површине представљају претњу и опасност по животну средину.

Постојећи начин поступања са комуналним отпадом

Отпадом и управљањем отпадом на територији града Пирота баве се:

1. Јавно предузеће „Комуналац“ Пирот и
2. ЈКП Регионална депонија „Пирот“.

Делатношћу организованог сакупљања и транспорта комуналног отпада бави се ЈП "Комуналац", са 180 запослених, од чега РЈ „Чистоћа и хигијена“ броји 74 запослена.

Прикупљањем комуналног отпада обухваћено је 12.091 домаћинство у граду и 3.688 домаћинстава у 31 селу, што укупно износи 15.779 домаћинстава којима се организовано пружа услуга изношења смећа. Такође, услугом изношења смећа обухваћено је и 1.100 правних лица.

У граду је тренутно инсталано 562 контејнера од $1,1\text{ m}^3$ запремине и 449 контејнера у сеоским месним заједницама, док је индустрији на располагању 157 контејнера. Грађани који не живе у стамбеним блоковима, већ у индивидуалним објектима имају 3.015 канти од 80 литара које се користе за ручно изношење смећа.

Услуга изношења смећа се пружа корисницима по утврђеној динамици и то у првој зони (ужи центар града) свакодневно - седам дана у недељи, друга зона три пута недељно и трећа зона подразумева сеоске месне заједнице где се контејнери капацитета $1,1\text{ m}^3$ празне 2 пута недељно. Веома мали број сеоских месних заједница није обухваћен системом управљања отпадом.

ЈП „Комуналац“ располаже са 10 специјалних возила аутосмећара. За неприступачне локације, где се због ширине улица или нагиба терена није могуће аутосмећарем доћи, набављен је нови камион „IVECO“. За прикупљање кабастог отпада у граду и приградским насељима и за чишћење дивљих депонија користе се трактор са утоварном руком и камион-кипер, а по потреби и булдожер.

На регионалну санитарну депонију се годишње депонује око 16.400t из контејнера и канти из домаћинства, 4.000t отпада са дивљих депонија у граду и 4.230 t чини индустриски неопасни отпад из корпорације „Тигар“.

Значајну улогу у сакупљању смећа у Пироту има и „Синдикат сакупљача секундарних сировина“ Пирот који броји 150 чланова. Они су снабдевени са 60 трицикала и сакупљају следеће врсте отпада: ПЕТ амбалажу, картон, папир, стакло и метал. Такође, потписали су Уговоре са ЈКП „Комуналац“ и ЈКП „Регионална депонија“ да на самом телу депоније врше селекцију отпада. Све прикупљене секундарне сировине складиште се на Робној пијаци у ул. 22. Дивизије на тијабарској страни општине Пирот, где је за ту намену одређен простор величине 1300m^2 , а касније их предају званичним операторима на даљу рециклажу. Месечне количине сакупљене ПЕТ амбалаже од стране Синдиката се крећу од 5 до 8 тона у зависности од годишњег доба.

Регионална санитарна депонија

Према Националној стратегији управљања отпадом, коју је Влада Републике Србије усвојила 2003. године заједно са програмом приближавања ЕУ, за подручје Пиротског округа, које обухвата општине Пирот, Димитровград, Бела Паланка и Бабушница, планирана је једна регионална санитарна депонија, један рециклажни центар и једна трансфер станица. Применом принципа „већу количину отпада транспортовати на мању даљину, а мању количину на већу даљину“ усвојено је од стране општина у пиротском округу, да локација регионалне санитарне депоније буде у центру округа, на територији општине Пирот.

Регионална санитарна депонија чврстог комуналног отпада за пиротски округ почела је са радом 2013. године.

Налази се на око 4,5 km северно од центра Пирота, 0,5 km од пута Ниш – Димитровград, на око 400 m од реке Нишаве. Развијена је на веома погодној локацији морфологије и благих нагиба падина и дозвољава лакше повећање капацитета. Предметна локација комплекса депоније налази се на надморској висини између 420m и 480m. Генерални нагиб долине има правац према истоку, са отицањем према алувијалној равни реке Нишаве.



Слика бр. 7.5. Микролокација регионалне санитарне депоније

Површина парцеле 277 К.О. Пирот-ван варош је око 18 ha на којој је изграђена регионална депонија, а под оградом је 16 ha у оквиру које се налази:

- улазна капија,
- административна зграда,
- мерни мост,
- тело депоније и насипа,
- резервоар за воду(санитарна и противпожарна) и пумпне станице,
- постројење за прераду отпадних вода,
- унутрашње саобраћајнице,
- плато за будућу линију за сепарацију отпада (8.000 m^2).

Процењени животни век депоније је 25 година са три фазе. Активна је прва фаза запремине 450.000 m^3 , а укупна пројектована запремина износи $1.250.000\text{ m}^3$. У другој и трећој фази ће се обављати санитарно одлагање отпада уз неопходне радове у вези проширења тела депоније на слободне површине и уз коришћење комплетне инфраструктуре из прве фазе. До сада је изграђена прва од укупно три планиране ћелије депоније.

На санитарној депонији **не сме** се одлагати штетан и опасан отпад. Такође, забрањено је на депонији одлагати анимални отпад, као и медицински оптад.

Према месту и извору настанка, комунални чврсти отпад који се одлаже на депонији, може се класификовати на:

- отпад из домаћинства,
- отпад са јавних површина,
- индустријски отпад,
- остали отпад.

Комунални отпад се тренутно одлаже без претходног третмана, технологија третмана тек треба да се дефинише. Такође, комунални отпад се одлаже на депонију без претходне примарне и секундарне селекције.

Дневна количина комуналног отпада (према анкети урађеној за израду Регионалног просторног плана) износи **0,4 кг/становнику**, што је мање од републичког просека који износи 0,8-0,9 кг/становнику. Однос између комуналног и индустријског отпада износи 75:25 - у корист комуналног.

Укупна количина одвеженог комуналног отпада на регионалну санитарну депонију:

- 24.630 t отпада, односно 90% је са територије општине Пирот,
- 1.500 t отпада, односно 6,14% је са територије општине Бабушница,
- 3.000 t отпада, односно 12,50% је са територије општине Бела Паланка
- 2.500 t отпада, односно 10,42% је са територије општине Димитровград.

Табела бр.7.2.3. Количине комуналног отпада који се годишње произведе у Пиротском округу

Пиротски округ	Количина отпада 2017. (t)	Количина отпада 2018. (t)
Пирот	17000	24630
Бабушница	1500	1500
Бела Паланка	3000	3000
Димитровград	2500	2500

Количине отпада су урађене на основу довоза комуналног отпада комуналних предузећа и на основу довоза комуналног отпада који потиче из индустрије. Такође, не очекује се значајно повећање одлагања комуналног отпада.

Укупна количина одвеженог индустријског отпада на регионалну санитарну депонију је 5 700 t отпада, односно 51,52% је са територије општине Пирот.

У окиру **корпорације „Тигар“ а.д. Пирот** послује осамнаест зависних предузећа од тога је тринаест лоцирано у Пироту и има укупно 2 338 запослених радника.

Укупна количина отпада која се редовно генерише на годишњем нивоу: око 1.010 t од тога 400t комуналног отпада.

Здравствени центар Пирот има укупно 1.031 запослених, а у 2010 години је генерисао следеће количине отпада:

- 130 t медицинског отпада (обичан комунални и стерилизован отпад који је претходно био инфективан)
- 2,5 t течног отпада у облику концентрата
- 18,7 kg лекова са истеклим роком, расутих лекова, неупотребљивих лекова ускладиштених у привременом складишту
- 450 l моторно уље
- 20 комада старих акумулатора
- 0,3 t употребљаваног јестивог уља
- 70 комада старих гума.

ЈКП „Регионална депонија Пирот“ је формирана са примарним циљем да се у пиротском округу унапреди систем управљања комуналним отпадом. Сама депонија је урађена по

највишим стандардима у овој области и задовољава већину захтева у погледу заштите животне средине.

Даљим радом регионалне санитарне депоније постепено се обезбеђују услови да се затворе и санирају постојећа сметлишта у региону, као и да се отпад на безбедан начин одлаже, како не би дошло до загађења подземних вода, земљишта и ваздуха. Основна делатности ЈКП „Регионална депонија Пирот“ је контролисано одлагање чврстог комуналног отпада. Генерисани комунални отпад сакупљен у општинама Бабушница, Димитровград, Бела Паланка и граду Пироту се према уговору довози на локацију предметног постројења, уз спровођење поступка санитарног депоновања по „сендвич“ систему, тј. „слој по слој“ у циљу безбедне коначне диспозиције чврстог отпада.

ЈКП „Регионална депонија Пирот“ поседује Дозволу за одлагање неопасног отпада отпада било ког порекла који задовољава граничне вредности параметара за одлагање неопасног отпада. Индексни бројеви неопасног отпада који се може одложити према Дозволи за одлагање су следећи:

04 02 09 - отпади од мешовитих материјала

04 02 10 – органска материја из природних производа

04 02 15 - отпади из завршне обраде другачији од оних наведених у 04 02 14

04 02 20 - муљеви из третмана отпадних вода на месту настајања другачији од оних наведених у 04 02 19

04 02 21 - отпади од непрерађених текстилних влакана

04 02 22 - отпади од прерађених текстилних влакана

04 02 99 - отпади који нису другачије специфицирани

20 01 10 - одећа

20 01 11 – текстил

07 02 99 - отпади који нису другачије специфицирани

10 01 01 - пепео, шљака и прашина из котла

10 01 15 - шљака и прашина из котла из процеса ко-спаљивања другачији од оних наведених у 10 01 14

16 03 06 - органски отпади другачији од оних наведених у 16 03 05

19 08 05 - муљеви од третмана урбаних отпадних вода

19 08 99 - отпади који нису другачије специфицирани

19 09 02 - муљеви од бистрења воде

19 09 03 - муљеви од декарбонизације воде

19 12 08 – текстил

10 12 03 - чврсте честице и прашина

10 12 08 - отпадна керамика, цигле, плочице и производи за грађевинарство (после термичког третмана)

10 12 13 – муљ из третмана отпадне воде на месту настајања

10 13 07 - муљеви и филтер – колачи из третмана гаса

10 13 14 - отпадни бетон и муљ од бетона

17 01 01 - бетон

17 01 02 - цигле

17 01 03 - цреп и керамика

17 01 07 - мешавине или поједине фракције бетона, цигле, плочице и керамика другачији од оних наведених у 17 01 06

02 01 01 - муљеви од прања и чишћења

Утицај регионалне санитарне депоније „Пирот“ на животну средину и здравље људи

Утицај на ваздух - емисије загђујућих материја у ваздух које се јављају у оквиру регионалне депоније Пирот су:

- депонијски гас,
- прашина,
- непријатни мириси.

Просечан састав депонијског гаса је 35-60% метана, 37-50% угљен-диоксида и у мањим количинама се могу наћи угљен-моноксид, азот, водоник-сулфид, флуор, хлор, ароматични угљоводиноници и други гасови у траговима. Техничким решењем израђени су биотрнови, 25 комада, преко којих се гас из тела депоније изводи у спољну средину.

Обзиром да је депонија смештена ван насељеног подручја, мириси са тела депоније могу утицати само на запослене на депонији или на лица која се крећу у непосредној близини.

Негативни ефекат спречава се постављањем зеленог појаса око круга тела депоније, који ће имати функцију изолације самог комплекса од околних суседних парцела, као и прекривањем инертним материјалом површина на коме се одлаже отпад. Зелени појас има улогу и умањења буке и задржавања издувних гасова и прашине, као и умањења ефекта непријатних мириса на околину.

Утицај на воде и земљиште- У току редовног рада регионалне депоније Пирот генеришу се следеће врсте отпадних вода:

- техничка вода (из сервиса за прање и дезинфекцију возила),
- санитарно-фекална отпадна вода,
- процедна вода (потиче од атмосферских вода, влаге присутне у самом материјалу и перкулација воде кроз завршни покривни слој депоније,
- атмосфеске воде са сливних површина које гравитирају ка телу депоније.

Имајући у виду све локалне услове и савремену светску праксу у области прикупљања, пречишћавања и коначног одлагања процедних вода санитарних депонија, одабрано је решење са делимичним биолошким пречишћавањем процедне воде на локацији депоније, где се њен квалитет доводи на ниво квалитета комуналних отпадних вода, а потом помоћу аутоцестерни распуштаје по телу депоније у циљу што ефикасније деградације депонованог отпада.

У току самом рада депоније не очекује се директан утицај на квалитет земљишта.

Утицај на здравље људи – не постоји могућност директних и тренутних утицаја на здравље становништва било да се ради о сметлишту или депонији осим на људе који у континуитету долазе у додир са отпадом тј. радници који раде на сакупљању, транспорту или селекцији отпада, без заштитних одела и опреме.

У току редовног рада извори буке потичу до транспорта и сабирања комуналног отпада. Изузев моторних возила нема значајнијих емитера буке и вибрација на телу депоније.

7.2.2. Мере за унапређење управљања отпадом

Детаљно сагледавање и анализа постојећег стања у области поступања са отпадом на територији града Пирота је комплексно питање. Може се извести закључак да постојеће стање треба унапредити следећим мерама:

- Ревизија постојећег „Локалног плана управљања отпадом“;
- Успостављање система одвојеног сакупљања отпада и рециклаже (увођење примарне селекције на месту настанка и постављање линије за разdvajaњe отпада

на самој депонији). Тиме се искоришћава употребна вредност рециклираних сировина, смањује количина отпада који се депонује и продужава век депоније;

- Изградња рециклажног дворишта-посебног места на које грађани могу да доносе стари намештај и белу технику, половне ствари и друге материјале који не спадају у комунални отпад. На овај начин ће се ова врста отпада другачије третирати и спречиће се његово одлагање.
- Санација и рекултивација постојећег сметлишта(старе депоније).
- Израда Катастра дивљих сметлишта и њихова санација.
- Осавремењивање возног парка ЈКП „Комуналлац“ Пирот како би ефикасније обављао основну делатност управљање отпадом.
- Решавање проблема анималног отпада набавком специјалног возила-хладњаче у који би се сакупљали и привремено чуvalи лешеви угинулих животиња који би се касније предавали овлашћеној кафилерији.
- Едукација грађана о потреби одвојеног сакупљања отпада, о смањењу количина отпада који се продукује и о трошковима депоновања отпада.
- Обнављање Уговора са „Синдикатом сакупљача секундарних сировина“.
- Припрема и реализација изградње друге фазе тела регионалне депоније.
- Изградња компостане.
- Утврђивање локације и изградња Депоније грађевинског отпада.
- Обнављање возног парка ЈКП „Регионална депонија“
- Формирање зеленог појаса око тела Регионалне депоније;
- Инвестиционо одржавање постројења за пречишћавање отпадних вода на Регионалној депонији;
- Изградња постројења за издавање гаса са првог дела депоније
- Набавка лабораторије која ће се користити за контролу процедних и отпадних вода на Регионалној депонији.

7.2.3. Зоохигијена

Зоохигијеничарска служба је основана за хватање паса луталица и у њеном саставу су распоређена три радника за хватање, чување и храњење, а један је ангажован за инфо службу. Први корак који је претходио ефикасном раду службе била је изградња прихватилишта. Прихватилиште заузима површину од близу 1 хектара и у њему се тренутно налази око 145 паса. Прихватилиште је опремљено великим бројем кућица за смештај паса. Оно се налази са леве стране аутопута Пирот – Ниш (пут за Мунтину падину) испред Регионалне депоније и може се посетити сваког дана од 8:30 до 13:30 часова. Грађани могу бесплатно да изаберу и удоме љубимца уз препоруку радника који свакодневно брину о псима.

Ухваћени psi се подвргавају ветеринарском прегледу, тријажи, стерилизацији, постоперативном третману и вакцинацији. Зоохигијеничарска служба опремљена је уређајима којима може да се врши идентификација чипованих паса, и спроводи се у сарадњи са Ветеринарском Клиником Пирот, која води евиденцију о псима.

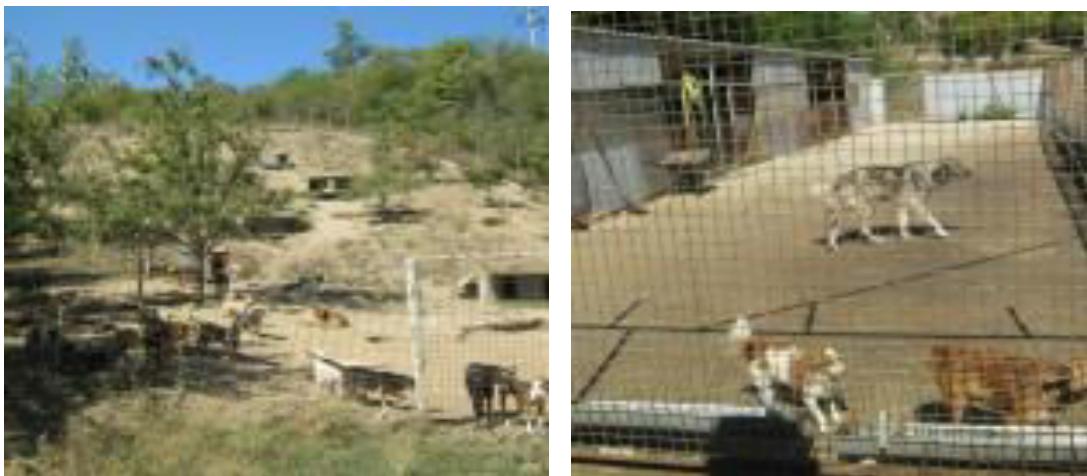
За несметан рад службе користе се два возила. Једно се користи за сакупљање хране која се узима из Тигра, Болнице, Вртића и Млекарске школе, а друго се користи за превоз паса. Рад зоохигијеничарске службе се по потреби организује и у послеподневним часовима, а редован рад је организован за време празника, суботом и недељом. Велика пажња је усмерена ка школама, вртићима, домовима здравља и на локацијама где се креће велики број грађана.

У својим напорима да смањи број паса луталица „Комуналлац“ је, у сарадњи са Друштвом за заштиту животиња Монике Брукнер, израдио нацрт Програма о смањењу популације

паса луталица који тек треба да буде усвојен од стране одборника у локалном парламенту. Реч је о свеобухватној кампањи идентификације и обележавања свих паса, како луталица тако и кућних љубимаца.

Уколико се деси грађанима да изгубе свог кућног љубимца могу да се обрате Зоохигијеничарској служби и врате га уколико је смештен у прихватилиште.

У 2019. години планира се редовно хватање напуштених паса, удомљавање, али због повећаног броја паса у прихватилишту и враћање појединих паса на претходно станиште. Враћени пси ће бити стерилизани и обележени. Посебан акценат ће бити стављен на што већи број стерилизација.



Слика бр.7.6. Прихватилиште за псе Зоохигијеничарске службе

7.2.4. Мере за унапређење зоохигијене

Што се тиче анализе постојећег стања зоохигијене у Пироту може се рећи да је тренутно стање задовољавајуће и да се треба унапредити са следећим активностима:

- Израда Стратегије за смањење паса луталица на територији града Пирота;
- Зоохигијеничарску службу треба осавременити возилом за сакупљање угинулих животиња;
- Спровођење комплетне акције чиповања паса луталица и свих власничких паса.

7.3. Информисање и еколошко образовање

О заштити животне средине се још увек не говори и пише колико је потребно, али се стиче утисак, да је то у последње време, све чешћа тема. То потврђују разни извештаји на тему заштите животне средине који су све присутнији у националним медијима. Истраживачко новинарство, када је реч о заштити животне средине, постоји у већини медијских кућа, а информације се пласирају углавном кроз информативне програме. Међутим, мали број медијских кућа, у својим редакцијама има новинаре задужене да превасходно прате дешавања везана за заштиту животне средине. Како би јавност била обавештавана о правом стању животне средине, пре свега о раду предузећа који су потенцијални или стални загађивачи и мерама које се предузимају ради спречавања даљег загађивања, медији треба да буду више укључени у праћење ових проблема.

Значај еколошког информисања и обавештавања грађана у циљу побољшавања квалитета живота и утицаја на здравље људи, свакако је велики. Утицај животне средине на квалитет живота и здравље људи је свакако евидентан. Савремени начин живота у урбаним срединама, утицао је на загађење животне средине, а параметри, када је реч о квалитету

воде и ваздуха, су све лошији. Ту су проблеми везани и за комуналну буку и повећање количина разних врста отпада. Због тога правовремено информисање и скретање пажње грађанима на еколошке проблеме, свакако има значаја, а то се пре свега односи на праћење квалитета ваздуха. Правовременим информисањем грађани могу да се боље информишу о тренутном стању, које је у индиректној, некад и у директној вези са повећаним ризиком за настанак и погоршање болести.

Правовременим информисањем о стању животне средине, пациенти могу да прилагоде своју терапију и предузму превентивне мере како се постојећа хронична оболења не би погоршала. На пример, информисањем грађанства о стању кретања полена, као биолошког загађивача ваздуха и мерама које се приликом информисања препоручују, број погоршања алергијских стања грађана који пате од поленских реакција, свакако ће бити у стагнацији или паду.

Народна Скупштина Републике Србије је ратификовала Архуску конвенцију 12. маја 2009. године. Архуска конвенција је међународни уговор у области животне средине који на јасан начин повезује људска права са процедурима и инструментима савремене политike и права у области животне средине. Највећу корист од ње имају сами грађани, организације и удружења грађана.

Архуска конвенција утврђује посебне обавезе држава чланица у погледу група питања:

- доступност информација о животној средини;
- учешће јавности у доношењу одлука које се тичу животне средине;
- права на правну заштиту у области животне средине.

Архуском конвенцијом се дефинише учешће јавности нарочито у следећим случајевима:

- у изради планова, програма и политика у вези са животном средином;
- у току припреме извршних прописа и/или опште применљивих правно обавезујућих нормативних инструмената;
- у доношењу одлука о томе да ли да се одобри намерно убаџивање генетски модификованих организама у животну средину.

У свету је, евидентно, постигнут велики напредак у концепту пословања и одрживог коришћења природе и постигнуте су норме за одрживо рационално управљање природним добрима.

Кроз примену Архуске конвенције стварају се могућности за успостављање регионалне сарадње у области заштите животне средине. До сада ју је ратификовало више од 40 земаља, међу којима је и наша земља, као и сви наши суседи. Доследна примена њених одредаба треба да буде претпоставка поштовања права грађана и њихових удружења и да гарантује активније учешће и укључивање грађана у доношење одлука које се тичу животне средине.

Архуска конвенција обрађује поступак учешћа јавности у доношењу одлука о посебним активностима које могу имати значајан утицај на животну средину и обавезује на укључивање јавности у поступке доношења одлука о стратешким документима и легислативи. Инсистира се на укључивању јавности у раним фазама поступка, омогућавању јавности да у фер процедуре и у разним роковима искаже свој став, као што се и власт обавезује да омогући једноставан, јасан и што јефтинији приступ информацијама о документима који су предмет процедуре. Наравно, конвенција обавезује власт да у што већој мери узме у обзир ставове и мишљења јавности приликом доношења одлука које су од значаја за животну средину.

И пре ратификовања Архуске конвенције, наша земља је 2004. године, увела учешће јавности у току процеса доношења одлука везаних за процену утицаја, стратешку процену утицаја, интегрисану дозволу и приступ јавности правосудним органима. У вези дозвола за управљање отпадом, амбалажом и амбалажним отпадом, у све прописе, који су донети, укључена је јавност, у зависности од тога да ли је у питању документација или информација. Градска Управа Града Пирота редовно објављује све информације у току поступка исходовања сагласности на студије, дозвола и сл. како би јавност била упозната и имала могућност активног укључивања.

Како би се оспособили за ефикасније учествовање у законским процедурама неопходно је подићи ниво знања представника удружења грађана у Србији. Зато је потребно функционално умрежавање у циљу окупљања стручних капацитета невладиног сектора и бољег заједничког наступа у наведеним процедурама.

У пракси се често дешава да се у поступку излагања и јавне расправе не изнесе ниједна примедба, нити став о изложеном документу, што је последица недовољне информисаности представника јавности о спроведеним процедурама.

Еколошко образовање - представља стицање знања, вештина, навика и ставова о еколошким особеностима и законима у животној средини. Широки дијапазон овог вида образовања омогућава неопходну синтезу знања, умења и навика из природних и друштвених наука. Образовно - васпитни процес у функцији заштите и унапређивања животне средине представља свесно и планско развијање знања о човековој средини у току читавог живота, које има за циљ развијање свести о основним карактеристикама човекове средине, односа у њој и односа према њој, на основу које ће човек тежити очувању и унапређивању средине. Еколошко образовање треба да пружи знања о основним еколошким питањима савременог друштва, развије критички став према растућој деградацији животне средине и укаже на неопходност рационалнијег коришћења природних ресурса. Основно начело еко-образовања и васпитања изражено је у захтеву да знања која ученици стичу не буду само на нивоу обавештености, већ да читав живот у образовним установама буде у „кораку“ са еколошким захтевима.

Да би се могло од човека очекивати и захтевати еколошко понашање потребно га је претходно образовати, што се може једино увођењем еколошких садржаја у све нивое образовног система васпитања и обrazовања. Упоредо са институционалним образовањем потребно је да постоји и неформално образовање где важну улогу могу имати еколошке секције, друштва љубитеља природе и организације цивилног друштва (удружења).

Посебна одговорност је на медијима, који морају имати и информативну и едукативну улогу и тако заокружити и допунити овај систем.

7.3.1. Приказ стања

Предшколско образовање

Према одредби члана 17 став 4 Закона о основама система образовања и васпитања ("Службени гласник РС", бр. 88/2017 и 27/2018-др.закони) родитељ је дужан да упише дете старости од пет и по до шест и по година у предшколску установу, односно основну школу која остварује припремни предшколски програм. Припремни предшколски програм остварује се као програм припреме за полазак у основну школу у оквиру предшколског васпитања и образовања. У години пред полазак у школу, остваривање програма траје четири сата дневно, најмање шест месеци. Припремни предшколски програм је део обавезног образовања и васпитања у деветогодишњем трајању. Овај програм је регулисан Правилником о општим основама предшколског програма.

На територији града Пирота налази се укупно шест вртића и предшколских установа и то: "Змај", "Невен", "Првомајски цвет", "Лане", "Бамби", "Црвенкапа". Број деце по васпитним групама приказан је у табели која следи.

Табела 7.3.1. Бројно стање деце по васпитним групама

Вртић	Облик рада и узраст										Свега					
	Јасле		Целодневни боравак				Скраћени боравак		Целодневни и полуудневни боравак							
6-36 м			3-5.5 год				3.5-5.5 г		5.5-6.5 г							
	6м-	2- 3г														
Лане	20	25	27	25	31	31	31	31	24	29	31	29	334			
Бамби	26		34		31		25		/			/	116			
Црвенкапа	25		28		31		29		22	25		28	188			
Невен	25		25		25		26		32		23	25	250			
Првомајски цвет	26	27	26	26	28	27	29		28		27	23	21	21	309	
Змај	/				/			/			28	30	26	30	29	143
Сеоска насеља	/				/			/			П Р	К	И	Т С	С	43
Болничка група									10						10	
Свега в.г	7				22				7		19+2=21				57	
Свега деце	174				598				176		435				1393	
	57 васпитних група (в.г)=1393 деце															

У предшколској установи „Чика Јова Змај“ Пирот обележавају се значајни еко датуми по еко календару и то:

- 26. јануар – Светски дан образовања о заштити животне средине
- 02. фебруар – Светски дан мочвара
- 09. фебруар – Дани рециклаже
- 12. фебруар – Дарвинов дан
- 05. март – Светски дан енергетске ефикасности
- 21. март – Светски дан шума
- 22. март – Светски дан вода
- 23. март – Сат за нашу планету
- 22. април – Светски дан планете Земље
- 03. мај – Светски дан сунца
- 09. мај – Светски дан птица
- 17. мај – Дан рециклаже
- 22. мај – Дан биодиверзитета
- 05. јун – Светски дан заштите животне средине
- 08. јун – Светски дан океана
- 15. јун – Светски дан ветра
- 17. јун – Светски дан борбе против суши и поплава
- 26. јун – Међународни дан очувања тропских шума
- 11. јул – Светски дан становништва
- 16. септембар – Међународни дан очувања озонског омотача
- 29. септембар – Међународни дан мора
- 04. октобар – Светски дан животиња

- 01. новембар – Светски дан екологије
- 11. децембар – Међународни дан планина

У току године предшколске установе успеле су да испуне свих седам еко корака: оснивање одбора еко-школе (еко-вртића), оцена стања животне средине, израда програма рада, праћење стања и оцењивање, рад према наставном плану и програму, оцена стања животне средине, означавање и оглашавање програма у школи.

У рад еко вртића укључени су сви запослени, деца, родитељи и локална заједница. Одржане су многе радионице и активности са родитељима, заједно са основном школом и са осталим вртићима. У вртићу „Невен“ одржана је радионица о рециклажи тетра пак амбалаже, и вртић се укључио у пројекат „свака лименка се рачуна“, „чепом до осмеха“, „свет који инспирише“.

У току године одржано је неколико еко приредби, заједничке акције уређења дворишта вртића, обележено је преко 80 еко датума, одржане су еко изложбе.

Такође, изграђен је еко кодекс вртића и химна еко вртића., израђени су упитници за оцену стања животне средине.

Породица је континуирано укључена у еко активности и еко акције вртића „Невен“ и „Бамби“.

Основна школа

На територији града Пирота налази се четири основних школа, а поједине имају и издвојена одељења. Преглед броја ученика по одељењима и школама дат је у табели која следи.

Табела 7.3.2. Број ученика по школама

Назив школе	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Свега
„Свети Сава“	77	95	89	73	100	86	107	95	722
Издвојена одељења "Свети Сава"	15	16	23	13	12	7	9	11	106
„Душан Радовић“	42	57	47	61	74	72	70	69	556
Издвојена одељења "Душан Радовић"	4	10	5	11	6	7	9	9	61
„Вук Каракић“	104	116	124	120	121	137	121	152	995
Издвојена одељења "Вук Каракић"	13	11	15	13	6	7	8	5	78
„8. Септембар“	123	113	106	118	152	114	117	143	986
Издвојена одељења "8. Септембар"	7	10	13	10	2	4	2	2	50
Укупно:	385	428	422	419	473	434	443	486	3554

Први циклус 1-4. разред

Свет око нас 1-2. разред – обавезан наставни предмет, фонд 72 часа (2 недељно) тј. 10,53% од укупног броја часова. Оперативни задаци овог предмета су: формирање елементарних научних појмова из природних и друштвених наука; подстицање и развијање истраживачких активности деце; подстицање уочавања узрочнопоследичних веза, појава и процеса; слободно исказивање својих запажања и предвиђања и самостално решавање једноставних проблем ситуација; прихватање основних људских вредности за критеријум понашања према другима; развијање одговорног односа према окружењу као и интересовања и спремности за његово очување.

Природа и друштво 3-4. разред – обавезан наставни предмет ("Сл. гласник РС – Просветни гласник" бр 10/04 и бр. 3/06) фонд 72 часа (2 недељно) тј. 10% од укупног броја часова. Општи циљ предмета је упознавање себе, свог природног и друштвеног окружења и развијање способности за одговоран живот у њему. Задаци овог наставног предмета су: развијање основних појмова из природних и друштвених наука; развијање основних појмова о ширем природном и друштвеном окружењу – завичају; развијање радозналости, интересовања и способности за активно упознавање окружења; развијање способности и запажања основно својства објекта, појава и процеса у окружењу и уочавање њихове повезаности; развијање основних елемената логичког мишљења; стицање елементарне научне писмености, њена функционална применљивост и развој процеса учења; оспособљавање за сналажење у простору и времену; разумевање и уважавање сличности и разлика међу појединцима и групама; кориштење различитих социјалних вештина, знања и умења у непосредном окружењу; развијање одговорног односа према себи, окружењу и културном наслеђу.

Чувари природе – изборни предмет (фонд 36 часова годишње)

Оперативни задаци овог изборног предмета су: упознавање појма и основних елемената животне средине; уочавање и описивање основних појава и промена у животној средини; развијање одговорног односа према себи и животној средини; развијање навика за рационално коришћење природних богатстава; развијање радознали, креативности и истраживачких способности; развијање основних елемената логичког и критичког мишљења.

Поред ова два предмета, у овом циклусу образовања еколошки садржаји се често пројимају кроз скоро све наставне предмете, корелацијом. Програмски садржаји су дати глобално, а наставнику је допуштено да програмске садржаје концентрише, актуелизује и конкретизује их. Један од посебних циљева и задатака планиран Правилником о наставном програму за први и други разред основног образовања и васпитања ("Сл. гласник РС - Просветни гласник", бр. 10/2004, 20/2004, 1/2005, 3/2006, 15/2006, 2/2008, 2/2010, 7/2010, 3/2011 - др. правилник, 7/2011 - др. правилници, 1/2013, 4/2013, 14/2013, 5/2014, 11/2014, 11/2016, 6/2017 и 12/2018) је развијање еколошке свести.

Други циклус 5-8. разред

Биологија – фонд 72 часа (2 недељно) тј. 7,69 % од укупног броја часова.

Изучавањем биологије код ученика треба развијати одговарајуће квалитете и навике, запажање, способности критичког мишљења, објективност и логичко расуђивање. Циљ је да се развије љубав према природи и осећање дужности да чувају и заштите природу, а прописани циљеви реализују се кроз теоријске часове, часове вежби и практичног рада ученика. Задаци наставе биологије у петом разреду су: схватање улоге и значај биологије за развој и напредак човечанства, развијање свести о властитом положају у природи, стицање основних знања о грађи и функционисању организма, развијање способности повезивања појмова и процеса у живим бићима и природи, стицање знања о разноврсности и распрострањености организма, схватање узајамних односа живих бића и животне средине и динамику кружења материје и протицања енергије, развијање осећања одговорности према стању животне средине.

Задаци биологије у шестом разреду, поред оних који су наведени у петом додају се и: схватање степена угрожености биосфере и улога сваког појединца у њеној заштити и унапређивању, разумевање поступности у развију живог света, постанак Земље и живота на њој, упознавање грађе и функционисање властитог организма, усвајање одређене

хигијенске навике, стицање одговорност за властито здравље и здравље других људи, формирање радне навике и способност за самостално посматрање и истраживање.

Циљ наставе биологије у седмом разреду јесте да се осигура да сви ученици стекну базичну језичку и научну писменост и да напредују ка реализацији одговарајућих стандарда образовних постигнућа, да се оспособе да решавају проблеме и задатке у новим и непознатим ситуацијама, да изразе и образложе своје мишљење и дискутују са другима, развију мотивисаност за учење и заинтересованост за предметне садржаје, као и да усвајањем образовно-васпитних садржаја стекну основна знања о грађи и функционисању човечијег организма, развијају здравствену културу, хигијенске навике и схвате значај репродуктивног здравља. Задаци наставе биологије у седмом разреду су: стварање разноврсних могућности да кроз различите садржаје и облике рада током наставе биологије, сврха, циљеви и задаци образовања, као и циљеви наставе биологије буду у пуној мери реализовани, разумевање улоге и значаја биологије за развој и напредак човечанства, развијање свести о властитом пореклу и положају у природи, разумевање еволутивног положаја човека, упознавање грађе и функционисања организма, усвајање одређених хигијенских навика, стицање одговорности за лично здравље и здравље других људи, схватавање да је полност саставни део живота и да човекова полност подразумева поштовање норми понашања које обезбеђују хумане односе међу људима, стицање радних навика и способности за самостално посматрање и истраживање.

Задаци наставе биологије у осмом разреду су: стварање разноврсних могућности да кроз различите садржаје и облике рада током наставе биологије сврха, циљеви и задаци образовања, као и циљеви наставе биологије буду у пуној мери реализовани; упознавање еколошких појмова; образовање за животну средину; развијање потреба и могућности личног ангажовања у заштити животне средине; усвајање и примена принципа одрживости, етичности и права будућих генерација на очувану животну средину.

Чувари природе 5 и 6. разред – изборни предмет ("Сл. гласник РС - Просветни гласник", бр. 6/07, бр. 5/08) а циљ наставе изборног предмета чувари природе јесте развијање пожељног понашања у складу са принципима одрживости, етичности и права будућих генерација на очувану животну средину, природу и биодиверзитет. Задаци овог наставног предмета су: развијање образовања за заштиту животне средине; развијање вредности, стевова, вештина и понашања у складу са одрживим развојем; развијање здравог односа према себи и другима; на основу стечених змања изабрати квалитетне и здраве стилове живота; примењивање рационалног коришћења природних ресурса; стицање способност за уочавање формулисање, анализирање и решавање проблема.

Часови одељењског старешине 5-8. разред – остали облици васпитно образовног рада ("Сл. гласник РС - Просветни гласник", 6/07, бр. 5/08)

Ваннаставне активности – еколошка секција остали облици васпитно образовног рада ("Сл. гласник РС - Просветни гласник", 6/07, бр. 5/08)

Еколошки садржаји у старијим разредима основног образовања (од 5. до 8. разреда), односно у другом циклусу обавезног образовања, су заступљени осим у биологији и у предметима географија, хемија и физика.

Средња школа

Као посебан наставни предмет, екологија се, први пут, појављује на нивоу средњошколског образовања, и то као наставни предмет у неким средњим стручним школама.

Нажалост, у трогодишњим образовним профилима, екологија и заштита животне средине се изучава једном недељно што је свакако отежавајућа околност за редовно праћење и

континуитет у настави. Слично, као и у основним школама, осим кроз предмете биологија и екологија и заштита животне средине, еколошки наставни садржаји у великом броју подручја рада и образовних профиле се проучавају и у предметима географија, физика и хемија у зависности првенствено од занимања за које се ученици школују.

На територији града Пирота налази се укупно пет средњих школа и то:

- Гимназија Пирот
- Економска школа Пирот
- Техничка школа Пирот
- Средња стручна школа
- Млекарска школа са домом ученика „Др. Обрен Пејић“

Гимназија

- Природно математички смер, Биологија 1,2,3,4 разред. У четвртом разреду Екологија и заштита животне средине (2 часа недељно, укупно 64).
- Језички смер, Биологија 1,2,3,4 разред. У четвртом разреду Екологија и заштита животне средине (2 часа недељно, укупно 64).
- Ученици са посебним способностима за информатику и рачунарство, Биологија у 3 и 4-ој години (три часа недељно, укупно 96).

Средња стручна школа

- Техничар за полимере, Биологија у првој години, Екологија и заштита животне средине (од 70 часова укупно, 35 је Екологија и заштита животне средине).
- Техничар за заштиту животне средине, Биологија у првој години, Екологија и заштита животне средине (од 70 часова укупно, 35 је Екологија и заштита животне средине).
- У другој години:
 - Извори загађења животне средине (укупно 70 часова)
 - Испитивање тла, воде и ваздуха (укупно 70 часова)
- У трећој години:
 - Прерада и одлагање чврстог отпада (укупно 70 часова)
 - Загађивање и заштита тла (укупно 70 часова)
 - Микробиологија (укупно 35 часа) и вежбе из микробиологије (укупно 70 часова)
- У четвртој години:
 - Прерада и одлагање отпадних вода (укупно 64 часа)
 - Загађивање и заштита ваздуха (укупно 64 часа)
 - Загађивање и заштита воде (укупно 64 часа).

Техничка школа

- Техничар за мехатронику, Биологија у 2-ој години (укупно 70 часова)
- Информационе технологије, Биологија у 2-ој години (укупно 70 часова)
- Електротехничар за електронику на возилима, Биологија у првој години (укупно 70 часова)
- Техничар за компјутерско управљање, Биологија у првој години (укупно 70 часова)
- Техничар друмског саобраћаја, Биологија у првој години (укупно 70 часова)
- Возач моторног возила, у првој години Екологија и заштита животне средине (укупно 32 часа)

- Само ученици трећег степена имају предмет Екологија и заштита животне средине, ученици четврогодишњег образовања Екологију помињу у малом обиму у оквиру Биологије (свега 10-ак часова).

Млекарска школа

- Прехрамбени терхичар, Биологија у првој години, Екологија и заштита животне средине (од 70 часова укупно, 35 је Екологија и заштита животне средине).
- Микробиологија у трећој години (укупно 35 часа) и вежбе из микробиологије (укупно 70 часова)
- Пекар, Екологија у другој години (укупно 35 часа)
- Млекар, Екологија у другој години (укупно 35 часа), Екологија у трећој години (укупно 32 часа)

7.3.2. Ваннаставне активности, акције, пројекти

Предшколске установе

Имајући у виду важност стварања правилних навика опходења према природи и стварању еко свести код деце предшколског узраста, ПУ „Чика Јова Змај“ је приступила међунардном програму еко-школе-вртићи. Програм је подржан од програма УН за животну средину (UNEP) и Програма УН за образовање, науку, културу (УНЕСКО). У Србији овај програм подржава Министарство просвете, науке и технолошког развоја.

Програм „Еко вртић“ –препознајући важност и потребу васпитања младих генерација осетљивих на питање заштите животне средине и бриге за одрживи развој, вртићи „Бамби“ и „Невен“ од јуна 2017. године, укључили су се у међународни програм еко школе.

Циљ програма је уградња васпитања и образовања за околину у све сегменте васпитно-образовног система и свакодневни живот. Уз то циљеви програма су: развијање базе за развијање еколошке свести код деце предшколског узраста, развијање свести код деце и одраслих о важности одговорног односа према животној средини, стицање позитивних навика и вештина за очување валститог здравља, развој свести, навика и понашања битна за очување, заштиту и штедњу воде, развијање здравствене културе и подстицање навика које ће допринети очувању и унапређењу психофизичког здравља детета.

Задатак програма је да образује младе људе о питањима животне средине и да им омогући доношење одлука о будућем развоју друштва: упознавању деце са еколошким појмовима; развијање позитивних ставова деце и одраслих о здравом животу, усмеравање деце и одраслих на одговорно понашање према природи.

Активности су везане за следеће теме: вода, отпад, кретањем до здравља, обележавање еко датума и укључивање у еко акције, едукација/презентација програма. Опште активности.

У 2017/18 програм је реализован у вртићима „Невен“ и „Бамби“. Циљ програма је развијање поштовања, одговорности, свесности својих поступака, понашања и навика у стварању зравог, очуваног и безбедног окружења код деце, родитеља, запослених и шире друштвене заједнице.

Одрживи разој у еко вртићима промовисан је кроз неколико области:

- Свакодневне активности у раду са децом (свакодневне спортске активности, здрава исхрана, хигијена-лична, простора у коме боравимо и ближе околине, садња цвећа, биљака, дрвећа, заливање биљака, штедња воде, одлагање отпада и разврставање)
- Различита обележавања и манифестације: еко-датума, локалних манифестација кроз еко-активности, учешће у еко акцијама, организација проектног дана

- Очување културне баштине и неговање традиције краја
- Здрав начин живота (континуирана брига о очувању здравља детета кроз разне садржаје)
- Коришћење рециклажног материјала за израду различитих подстицаја (играчке, дидактички материјал, украси).

Карактеристично је и да у великом броју радионица учествују и родитељи, тако да едукативне активности које су током пројекта и у редовном раду вртића имају вишеструко позитиван ефекат. Обележени су многи датуми из међународног еколошког календара, као што је већ наведено у претходном поглављу.

Основне школе

OШ „Свети Сава“ - је Еко-школа и са циљевима одрживог развоја, еколошко образовање мора почети са најмлађим ученицима и кроз њега се деци мора доказати да се природа може сачувати и обновити и да ученици томе могу да допринесу личним ангажовањем. Подстицањем развојних потенцијала детета, развијаће се психо-физичка, когнитивно-конативна, односно социјално-афективна сфера личности. Циљеви који се желе остварити ваннаставном активношћу у еколошкој секцији су мултидисциплинарни, а активности еко-школе су многобројне:

- Светска акција „Очистимо свет“
- Акција „Чепом до осмеха“
- Избор чланова из реда ученика за Еколошку патролу
- Одржавање зелених површина, сађење цвећа и украсног биља
- Израда паноа посвећених екологији
- Сарадња са локалном самоуправом, канцеларијом за младе у вези еколошких акција које се одржавају на нивоу општине и града
- Светски дан чистих планина
- Дан еколошких покрета
- Међународни хуманитарни дан
- Светски дан борбе против сиде
- Светски дан образовања о заштити животне средине
- Дан планете земље
- Дан биодиверзитета
- Дан заштите животне средине

OШ „Вук Каракић“ - је школа са веома дугом традицијом неговања еколошке свести. Стално учествује у разним еколошким акцијама, како на нивоу школе тако и на нивоу града. У школи је дуго радила еколошка секција и имала свој покрет „Младих горана“ као и своју „четву извиђача“.

Последњих неколико година одржане су следеће еколошке активности:

- у сарадњи са ЈП. „Србија шуме“ поводом обележавања Међународног дана шума, 21. марта, одржавају се акције пошумљавања, у којима учествују ученици 7. и 8. разреда као и неки наставници.
- Поводом Дана заштите природе Србије, 11. априла, као и на часовима географије у школу долази управник ПП „Стара планина“, и презентује заштићена подручја.
- Од прошле године, школа „Вук Каракић“ постала је део регионалног пројекта „Мрежа школа у заштићеним подручјима“, који организују WWF и „Паркови Динарида“. Пројекат има за циљ дугорочну сарадњу између школа и заштићених подручја, као и што већу сарадњу са локалном самоуправом, све ради подизања свести о значају очувања тих подручја. То све обухвата низ различитих активности

у току године, на територији Парка природе, уз примену нових наставних метода и искруственог учења. ОШ „Вук Караџић“ једна је од две са територије Србије за сада укључена у тај пројекат.

- Сваке године традиционално компанија „Tigar Tayers“ обележава „Породични дан безбедности“. Ове године тема је била екологија, па је школа конкурисала са пет пројекта на дату тему. Пројекат „Посади и ти своје дрво“, гласовима путем друштвених мрежа као и посетилаца на дан обележавања, изабран је за један од три најбоља, па је тим поводом школа добила средства од компаније „Tigar Tayers“ за реализацију тог пројекта. Пројекат ће бити реализован у пролеће 2019. године.
- Школа је 10.11.2018. године обележила 95 година од изградње Кеја на Нишави. Ученици су учествовали у садњи нових садница, где је званично почело проширивање Кеја на Нишави, узводно од железничког моста.
- Поводом обелешавања Дана планете Земље, Дана заштите животне средине, Дана еколога Србије, Међународног дана река, Међународнод дана шума, Светског дана заштите животиња и сличних, одржавају су акције и међу низним разредима у виду израде паноа, презентација, приредби...
- Истим поводом, виши разреди учествују у разним еколошким акцијама, на пример:
 - Чишћење Сарлаха
 - Чишћење Врела као и чишћење корита реке Височице на Врелу
 - Чишћење Кеја узводно од Големог моста
 - Чишћење градских паркова
 - Уређење школског дворишта, садња нових садница...

На часовима грађанског васпитања, обележавају се важни еколошки датуми, уз презентације, филмове, разговоре и тд. На часовима биологије, највише у осмом разреду, често се израђују плакати који се налазе изложени на паноима у ходницима школе.

OШ „8. Септембар“

Еколошке активности које се одржавају у ОШ „8. Септембар“ су следеће:

- Еколошка секција „Свет око нас“ у млађим разредима
- Чувари природе у млађим разредима
- Чувари природе 5 и 6 разред изборни предмет
- Пројекат „Green classroom“ 12 радионица
- Акција „Чепом до осмеха“
- Тематска недеља „Чувајмо планету“ 22.04.-29.04.2018. године када су сви наставници у обавези да посвете макар 1 час обради еколошких тема у вези са очувањем планете Земље.
- У оквиру Породичног дана здравља и безбедности који је одржан 29. септембра у хали Кеј поводом „Породичног дана безбедности“ 29.09.2018. год. у компанији „Tiger Tyres“ са темом „Чувајмо планету“, школа „8. Септембар“ освојила је прво место, према мишљењу грађана, и добила средства за реализацију пројекта из области екологије под називом „Чувајмо планету“.
- Дан 15.09.2018. год. одржана је акција ученика 3 разреда „Сачувајмо свет“, када су у рецикларним костимима дефиловали градом носећи пароле о очувању животне средине
- Ученици трећег разреда, школски хор и Еколошка секција су дана 10.11.2018 учествовали у обележавању 95 година постојања Кеја („Кеј плућа нашег града“). Ученици су били обучени у костиме од рециклараног материјала. Такође, организована је и радна акција пошумљавања и садње садница у којој су

учествовали ученици из „Еколошке секције“. Засађено је преко сто стабала од Железничког моста према купалишту.

- Сарадња са Шумским газдинством Пирот, посета визиторском центру Врело, учешће на ликовним колонијама
- Учешће на еколошким конкурсима, конкурс Пиротске депоније 1 награда за групни рад на тему „Не бацај рециклирај“ Поводом 5. јуна – Светског дана заштите животне средине. Одељење IV₅ је том приликом прикупило материјал за рециклажу: пластичне кесе, стиропор, старе пластичне играчке, текстилне одевне предмете, сламу, сунђере... Од донетог материјала направили су лејзибет.

Средње школе – Гимназија

У средњој школи Гимназији одржавају се многобројне ваннаставне активности, секције и пројекати, а неки од њих су:

- Креативна радионица „Клима, моја планета и ја“, са циљем упознавања ученика са климатским променама као главном еколошком и здравственом претњом 21. века (2008.)
- Редовно учешће у акцији Министарства за екологију и заштиту животне средине "Очистимо Србију", у циљу развоја еколошке свести младих и настојања да њихову околину учине чистијом и здравијом (2010., 2011. и 2012.)
- Реализација пројекта "Озелени се" у сарадњи са Друштвом за заштиту животне средине "Стара Планина", који је подразумевао садњу стабала белог бора на Старој Планини (2013.)
- Учешће у пројекту очувања птичјег фонда у Пироту у сарадњи са Друштвом за заштиту птица певачица, како би ученици схватили осталиву еколошку равнотежу која влада у природи и на које све начине она веома лако може да се наруши (2014.)
- Акција сакупљања секундарних сировина (папир и пластика) и подизање свести о значају рециклаже (2015.)
- Учешће на републичкој смотри стручних и научно-истраживачких радова талената са темама које су се односиле на еколошке проблеме у пиротском округу (2015., 2016. и 2017.)
- Учешће у акцији обележавања 100 година од изградње пиротског кеја и његовог обнављања и проширивања, која је подразумевала садњу нових стабала у дворедима поред Нишаве (2018.)

Сваке године пригодним активностима обележава се Дан планете Земље и Дан заштите животне средине.

7.3.3. Предлог мера

Унапређење информисања и едукације свих циљних група у Пироту може се остварити следећим предлогом мера и активности:

- Промовисати заштиту животне средине кроз еколошке емисије, сајтове, часописе, билтене;
- Едуковати представнике привреде (посебно индустрије) и месних заједница и становништво о нормама и стандардима из области животне средине;
- Формирати школски еколошки сајт у школама;
- Укључивати волонтере (биолози, инжењери заштите животне средине) и све циљне групе на имплементацији ЛЕАП-а;
- Формирати школа екологије;

- Отворити конкурс за удружења грађана и непрофитне организације за финансирање еколошких програма;
- Формирати Еколошко-културни центар.

7.4. Површинске и подземне воде

Полазећи од претпоставке да је вода најважнији стратешки ресурс XXI века, развијене европске земље посвећују води велику пажњу, дају јој прворазредни институционални статус и за њу одвајају велика финансијска средства. Такав третман имају све чланице ЕУ, али се исти третман очекује и од будућих чланица. То значи да ће и Србија морати о томе да поведе рачуна, уколико жели чланство у Европској унији. Реч је о веома комплексном проблему, који обухвата социјалне, економске, психолошке, техничке и политичке аспекте.

Имајући у виду укупне потенцијале површинских и подземних вода, као и услове за њихову заштиту и експлоатацију евидентно је да је Пирот богат воденим ресурсима и да управљање водама мора да се обавља у складу са начелом интегралног управљања водама, тако да се омогући одрживо коришћење вода, засновано на дугорочној заштити расположивих водних ресурса, спречавању погоршања квалитета вода, заштити и побољшању стања акватичног и приобалног екосистема.

Управљање и заштиту вода Република Србија остварује преко Министарства надлежног за послове водопривреде, Министарства надлежног за послове заштите животне средине, Министарства надлежног за заштиту здравља, органа Аутономне покрајине, органа јединица локалне самоуправе и јавних водопривредних предузећа.

Стратегија коришћења вода, заштите вода и заштите од вода на територији Републике Србије је дефинисана Водопривредном основом Републике Србије (Сл. гласник РС, бр 11/02). Водопривредна основа је усаглашена са Просторним планом Републике Србије (Сл. гласник РС, бр. 13/96).

Утврђивање квалитета и услови заштите вода су, на основу овлашћења из Закона о водама, ближе дефинисани подзаконским актима и то:

- Општи услови и начин обављања комуналних делатности пречишћавања и дистрибуције воде и пречишћавања и одвођења отпадних вода прописани су Законом о комуналним делатностима (Сл. гласник РС, бр 16/97 и 42/98);
- Начин одређивања и одржавања зона санитарне заштите подручја на ком се налази извориште које се по количини и квалитету може користити или се користи за јавно снабдевање водом за пиће, на основу члана 45. став 8. Закона о водама, прописан је Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања (Сл. гласник РС, бр.92/08);
- Услови и начин уређења простора, уређивање и коришћење грађевинског земљишта и изградња објекта прописани су Законом о планирању и изградњи;
- Класификација вода, према степену загађености и намени, прописана је Уредбом о класификацији вода (Сл. гласник СРС, бр. 5/68);
- Категоризација водотока из Уредбе о класификацији вода прописана је Уредбом о категоризацији водотока (Службени гласник СРС, бр. 5/68).

Комплекс активности којима се остварује заједничка политика држава чланица Европске уније у области вода има правни основ у оквиру низа "обавезујућих смерница". Интернационални израз "директиве" за ту врсту докумената европског законодавства, прихваћен је и код нас. Директиве у области вода имају исти циљ: прописивање минималних услова за достизање и очување доброг статуса вода (остваривање циљева животне средине) и спровођење мера контроле емисија, чиме се побољшава статус

екосистема зависних од воде и осигурува одрживо коришћење воде засновано на дугорочној заштити расположивих водених ресурса. Оквирна директива о водама (Water Framework Directive, WFD) из 2000. године, је кључни документ за остваривање наведеног циља. Њоме су задате конкретне активности и прописани рокови за реализацију интегралног управљања воденим ресурсима, и то површинским водама, подземним водама, мешовитим водама и прибалним морским водама, јединствено у оквиру водних подручја речних сливова.

Водени ресурси Града Пирота

Подручје пиротског краја обилује рекама и подземним водама. Сви водотоци у пиротском крају припадају сливу реке Нишаве, највеће притоке Јужне Мораве, која практично дели општински атар на два неједнака дела: већи североисточни према граници Бугарске и мањи југозападни према Белој Паланци и Бабушници.

Досадашњим истраживањима утвршено је да не постоји правилно смењивање водоносних хоризоната ни у вертикалном ни у хоризонталном правцу. Квартарни седименти спадају у пропусне стene код којих капиларна порозност иде до 4 m. Најчешће, седименти алувијалне равни и алувијалне терасе добри су проводници воде која се у њих врло интезивно инфильтрира из речног корита или са површине. Фреатске издани у алувијалним седиментима веома су богате водом и добра су изворишта.

Градском подручју у границама грађевинског реона прете потенцијалне опасности од плављења процедном, провирном и површинском водом. Уобичајена је истовремено појава ових вода у свом екстремном обиму у периоду март - април.

Потоци прихватају атмосферску воду са целокупног анализираног сливног подручја. Проласком кроз урбана подручја, прихватају воду са ових простора и уливају се у реку Нишаву. Уређење, осим на кратким деоницама које пролазе кроз град, није извршено. Стање је погоршано местимичним упуштањем отпадних вода и чврстих материја чиме се угрожава водени простор и на конкретним локалитетима у зависности од карактеристике загађења, времена распада отпадних материја, могућности низводног транспорта и др.

7.4.1. Приказ стања површинских вода

Реке

Површинске воде Пиротског подручја чине природни и вештачки водотоци. Природне су река Нишава, Градашничка река, Расничка река, Костурска река, Бистрица док у вештачке водене објекте спада Завојско језеро. Реке пиротског краја углавном су планинске, изузев реке Нишаве, која је равничарска река са извесним колебањима. Водни ресурси су углавном очувани. По квалитету старопланински водотоци су углавном сврстани у I и II класу, а старопланинска изворишта представљају изворишта националног и регионалног карактера.

Нишава - Река Нишава је дуга 151 km, од чега 27 km пролази кроз територију општине Пирот. Површина њеног слива је 3.950 km². Настаје од река: Јерме, која протиче у дужини од 45 km кроз Србију, и реке Гинске, чија је дужина на територији Србије 6 km. Њене притоке су: Градашничка река, Бистрица и Темштица са дужином од 70,6 km (њене притоке су Височица, Дојкиначка река, као и друге притоке и потоци). Просечан проток воде реке Нишаве кроз подручје Пирота износи око 70 m³ у секунди и креће се од 1,97 до 700 m³. Карактеристике њене воде у летњим месецима изнад железничког моста на улазу у град су следеће: просечна температура воде је око 18 до 20 °C, без боје, мириса и укуса, неутралне PH вредности.

Унутар територије генералног урбанистичког плана Пирота једини водоток, обухваћен Уредбом о категоризацији и карактеризацији водотока је река Нишава.

Хидролошке карактеристике Нишаве на подручју генералног урбанистичког плана су:

- Средња годишња висина падавина $\Pi = 764 \text{ mm}$;
- Средњи годишњи проток $Q = 28,3 \text{ m}^3/\text{s}$.

Табела 7.4.1. Средњи месечниprotoци Нишаве (m^3/s)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
42, 2	38,9	45,8	56,4	44,8	36,0	15,0	8,68	8,35	9,96	16,0	19,8	28,3

Завод за јавно здравље Пирот, Центар за хигијену и хуману екологију спроводи мониторинг реке Нишаве, а на основу Извештаја о контроли квалитета површинских вода на територији Пиротске општине, узорак из реке Нишаве класификован је:

- 2015. године у II класу вода са добрым еколошким статусом;
- 2016. године у III класу вода са умереним еколошким статусом;
- 2017. године у IV класу вода са слабим еколошким статусом.

Током 2015. и 2016 године вршен је мониторинг и Градашничке реке, као притоке Нишаве и том приликом утврђено је да је квалитет воде поменуте реке сврстан у III класу вода са умереним еколошким статусом, док 2017 године сврстан у IV класу вода са слабим еколошким статусом.

С обзиром да је и Расничка река притока Бистрице, а да се Бистрица улива у Нишаву на основу Извештаја о контроли квалитета површинских вода током 2015. Расничка река спада у III класу вода са умереним еколошким статусом. Мониторинг Расничке реке током 2016 и 2017 године није вршен.

Такође, притока реке Нишаве је и Темштица, а према Извештају о контроли квалитета површинских вода узорак из поменуте реке је сврстан:

- 2015. године године у III класу вода са умереним еколошким статусом;
- 2016 године у II класу вода са добрым еколошким статусом;
- 2017. године у IV класу вода са слабим еколошким статусом.

Јерма - Јерма настаје од Вучје и Грубине реке. Површина њеног слива је 650 km^2 . Дужина њеног тока је $63,5 \text{ km}$, а од тога нашој земљи припада $45,1 \text{ km}$. Јерма у току лета има просечну дневну температуру од 16°C , без боје је, мириса и укуса, чиста, погодна за купање и бављење спортским риболовом. На више места река се дели у више рукаваца, између којих су острва. Тече кроз Влашку клисуру, тако да овом пределу даје изузетно интересантан и живописан пејзаж. Важније притоке Јерме су: Кострешевска река, Лишовица, Глоговшица, Јабланица, Погановска река, Звоначка и Кусовранска река.

Завод за јавно здравље Пирот, Центар за хигијену и хуману екологију спроводи мониторинг реке Јерме, а на основу Извештаја о контроли квалитета површинских вода на територији Пиротске општине, узорак из реке Јерме класификован је током 2015, 2016 и 2017. године класификован у III класу вода са умереним еколошким статусом.

Височица - Височица је најдужа и најбогатија водом од свих притока Нишаве. У ушће Нишаве доноси 10 m^3 , а у мартау, априлу и мају између 16 и 22 m^3 . Ово је типично планинска река, не много богата водом у горњем току, док се у доњем току повећава њен водостај. Међу значајнијим рекама овог краја, које повећавају доток Височице су: Топлодолска, Дојкиначка, Росомачка, Тављачка, Јеловичка река и др. Сама Височица

спада у ред најчистијих вода у Србији, као и њене притоке. У току лета она је веома хладна, поготово у вишим пределима (изнад 1500 m), а у низним пределима летња температура воде је од 10 до 15 °C.

Језера

Завојско језеро налази се на удаљености од око 17 km северно од Пирота. Притоке Завојског језера су Височица, Гостушка река и Белска река, док је једина отока језера Височица. Запремина језера је 170 милиона m³, а знатна количина воде језера тунелом се одводи до *Хидроелектране Пирот*, која је користи за покретање генератора. Око и у близини језера налазе се и села: Паклештица, Бела, Гостуша.

На основу извештаја о контроли квалитета површинских вода на територији Пиротске општине, узорак из Завојског језера је 2015. и 2016 године класификован у II класу вода са добрым еколошким статусом, док је узорак из 2017. године сврстан у IV класу вода са слабим еколошким статусом.

Крупачко језеро се налази на надморској висини од око 400 и удаљено је десетак километара узводно уз Нишаву. Језеро је настало као последица постојања више подводних извора и једног врела у непосредној близини. У прошlostи је језеро било проточно (постојало је истицање воде), док је данас услед устајалости воде она богата муљем.

Суковско језеро - се налази на око 1.5 km северозападно од центра села Сукова, па отуда и потиче назив овог језера. Запремина овог језера је 250 000 m³. Само поље обухвата простор између села Сукова, Малог Јовановца и Великог Јовановца. а језеро се налази

Беровачко језеро- Беровачко језеро налази се у Беровачком крашком пољу које се простире између долине Присјанске реке и клисуре Јерме, југоисточно од Пирота. Само крашко поље дугачко је око 8 km, а особено је по томе што се у пролеће образује мало језеро на његовом дну, да би оно убрзо по престанку киша усахло кроз поноре. У близини се простире и долина реке Јерме, на чијој се долинској страни налази пећина Ветрена дупка, која је системом канала повезана са понорима у Беровачком пољу.

7.4.2. Приказ стања подземних вода

На подручју Пирота од великог су значаја плитке подземне воде. Дубина фреатске издани различита је на свакој геоморфолошкој јединици. У алувијалној равни дубина је 2,5 m, а у алувијалним ранима потока 3 m. На алувијалној тераси њена дубина се креће од 4 m, а на лесној тераси до 8 m. Високе подземне воде показују знатне амплитуде, за разлику од дубоких подземних вода које показују већу стабилност. На лесној тераси ниво подземних вода расте од октобра до априла. Амплитуда осциловања вода је од 1 до 1,5 m, док су дубине углавном веће од 4 m. Подземне воде лесне терасе крећу се у правцу југоисток - северозапад.

Водно огледало подземне воде на простору града је правца северозапад – југоисток са смером пада према северозападу. Нишава утиче на ниво подземних вода у својој близини смањењем, тј. повећењем нивоа подземних вода у зависности од укупних хидролошких прилика. Изградњом канализационог система града и знатним попловљавањем површина, дошло је до инфильтрације атмосферских вода са простора града у подземље.

Уређењем земљишта, изградњом канализације и изворишта ниво подземне воде се делимично или на ширем простору смањује. Подземне воде се на простору града на нивелационо низним деловима не задржавају на површини.

У Пиротској котлини сталне притоке Нишаве постају од крашких врела која избијају по њеном ободу. Врела су храњена водама река понорница, па Крупачко и Градишко врело

добијају воду понорнице Одоровачке реке, док извори Боклуџе, који избијају у равни котлине, настају од понорница које се спуштају са Влашке планине.

Са друге стране Сарлака, под којим избијају термални извори Пиротске бањице, на удаљености од око 3 km, избија крашко Врело у Станичењу. Температура воде на овом врелу, које истиче из пећинског канала, мерена у августу и септембру, износила је 1,6 - 1,7° C. Сабирну област Пиротске бањице и Врела у Станичењу, представљају југоисточни делови планине Белаве. Изузетно ниска температура Врела објашњава се температурном инверзијом у подземним шупљинама, великим дворанама. Наиме, у овим се дворанама задржава хладан ваздух из зимске половине године, као и у леденицама. Пролазећи кроз овај слој хладног ваздуха, прокапне воде се расхлађују и снижавају своју температуру и до 10 °C. У централној равни Пиротске котлине, на периферији града, избија неколико дубинских крашких врела, удаљених 1 - 3 km од Пиротске бањице. Ова су врела храњена водом понорница које се спуштају са била Влашке планине. Понорске воде спуштају се дубоко испод језерских седимената, чија се дебљина креће око 170 m, и под притиском избијају на површину. Температура њихове воде се креће од 11 до 12,5 °C, као и на ободским крашким врелима. Ни у овом случају није утврђено загревање подземних крашких вода са њиховим спуштањем у дубину кречњачке масе.

Извори у подгорини Старе планине јављају се у великом броју, од којих су најзначајнији извори у атару Височке Рјане, изнад Славиње и више десетине извора у атару Рсовца.

У планинском подручју јављају се врела: Дојкиначко, Брошко, Јеловичко, врело код Пејиног моста, Гостушко врело, Рсовачка врела и др. Извори имају мању издашност, јер се прехрањују сочницом и кондензацијом водене паре. Такви извори су: Студени кладенац, Оканско врело, Три кладенца, Коњарски кладенац, Калуђерска вода, Штављачка врела, итд.

Даг Бањица - се налази у долини Добродолске/Градашничке реке, десне притоке Нишаве. Термални извори избијају у омањем ерозионом проширењу, непосредно испод кањонске клисуре Добродолске реке. Разбијено извориште се налази у веома скложеном геотектонском склопу на малом, ограниченој простору, испресецаном бројним раседима.

На основу резултата мерења квалитета површинских вода на територији Пиротске општине, узорак из Даг Бањица је 2017. године сврстан у III класу вода са умереним еколошким статусом.

Термални Градашнички извори припадају типу разбијеног изворишта. Постоје два термална и један крашки извор. Последњи је најмањи, сифонског истицаја, температуре 22 - 23°C. Сифонског истицаја је и термални извор Стара Бањица са 20 l/min, и температуром извора од 30 °C. Низи, главни термални извор, налази се на десном обалском одсеку Градашничке реке. Он истиче преко Корубе, одакле се слива у овални басен пречника око 3 m. Издашност овог басена је 60 l/min са температуром од 30 °C.

Градашничке терме припадају хомотермальным радиоактивним водама. Оне после дужег кишног периода задржавају релативно високу температуру. У састав минералних вода улазе: калијум, калцијум, магнезијум, натријум-карбонат, сулфат, хлор, нитрат, натријум. Ови извори су били познати још из античког времена, јер су у селу Градашница пронађене рушевине из римског доба. Лети Градашничка река пресушује и задржава се вода само у циновским лонцима. Због тога становништво ове вирове користи за купање. Лечилишна сезона на отвореним просторима почиње у мају и траје до касне јесени. Посетиоци се лече испијањем воде, купањем и држањем појединих делова тела у минералној води. На Даг Бањици се лече стомачни и реуматични болесници, они који болују од очних оболења, као и они са разним ранама. Градашничка терма делује и на апетит. Минерализација ових извора потиче из еруптивних стена, па се одликују и солидном издашношћу.

Бањица - Термално - минерални извори Пиротске бањице избијају под кречњачком гредом Сарлака, која је дубоко зашла у раван котлине. Извориште бањице је разбијено а извори се јављају у три групе, на растојању од око 400 м и на висинама од 365 до 382 м. Прва група извора истиче из осулинског материјала, који покрива доње делове кречњака падине Сарлака, на левој страни Костурске реке, око 400 м узводно од њеног ушћа у Бистрицу. У пролеће, када се издашност извора процењује на око 30 l/s, изнад главног избијају и периодски извори, који издају око 10 l/s. Тада се вода и замуђује. Најмању издашност извори имају крајем лета и почетком јесени. Температура воде је 17 – 18 °C. Друго извориште се јавља уз саму леву обалу Костурске реке, 40 - 50 м узводно од њеног ушћа у Бистрицу. Извориште је дугачко око 40 м, а из њега истиче 40 - 60 l/s. Вода је без мириза и са мало гасова, а њена температура се колеба од 17 до 19 °C. Трећа група извора избија у кориту Бистрице, непосредно уз зидине Момчиловог града. То су најнижи али и најиздашнији извори. Извориште је дугачко око 20 м, а температура воде на њима креће се од 17 до 19 °C.

7.4.3. Мере заштите, коришћење и уређење вода и водног земљишта

Значај водених површина захтева интензивнији рад на њиховом унапређењу, коришћењу и заштити. Због тога се Просторним планом предвиђа интегрално уређење, заштита и коришћење вода. То подразумева реализацију вишенаменских водопривредних система, који су складно уклопљени у окружење и усклађени са свим другим корисницима.

Водни ресурси Пирота су углавном очувани и представљају значајни развојни потенцијал. По квалитету старопланински водотоци су углавном сврстани у I и II класу а старопланинска изворишта представљају изворишта националног и регионалног карактера. Најзначајнији водни објекат на подручју Плана је свакако водаокумулација "Завој", која представља стратешку резерву воде највишег квалитета. Спада у врло ретке вишенаменске акумулације у Републици Србији, које омогућавају вишегодишње регулисање протока, што јој даје изванредан значај у водопривредном систему Републике Србије.

Водно земљиште (заштитне зоне око водаокумулација, река и језера) је у великој мери угрожено ненаменским коришћењем и бесправном изградњом, чиме је угрожен његов квалитет и биодиверзитет. Ово се пре свега односи на приобаље Завојског језера, као једног од најзначајнијих регионалних система за водоснабдевање, с обзиром да је то подручје нападнуто великим бројем нелегално подигнутих објеката, без водоводне и канализационе мреже.

Према Водопривредној основи Србије воде Пирота чине део јединственог водопривредног система Србије и треба их интегрално штитити, посебно воде Старе планине, која представља резерват површинских вода националног значаја. С тим у вези неопходно је да се приликом избора локација за изградњу минијидроелектрана поштују сви прописи, обавезна је израда Еколошке студије и Оцене прихватљивости (Закон о заштити природе ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016 и 95/2018 - др. закон), а затим улазак у процедуру процене утицаја на животну средину (Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон).

Мере за регулацију, заштиту и уређење водотока и водног земљишта спроводиће се:

- усклађивањем техничких и биолошких радова на регулацији водотокова и заштите од великих вода, бујица и ерозије приобаља са планским решењима регионалних водопривредних система;

- посебним, амбијентално усклађеним, уређењем приобаља и корита водотока у насељима, туристичким местима и пунктовима (шеталишта, риболовне и излетничке стазе и слично);
- уређењем водотокова у зони заштите природних и културних добара применом натуралне регулације и у складу са условима и мерама заштите добара;
- уређењем водотокова и обала у зони насеља по принципима регулације урбаног типа, чиме ће се створити еколошки повољнији услови развоја, а мали водотоци у зони насеља се могу уређивати и по принципима натуралне регулације, што је еколошки повољнији начин, јер побољшава услове за развој водених и приобалних екосистема;
- санацијом локалних појава одрона и клизишта, чишћењем корита од наноса, отпада и слично;
- Уклањањем/санацијом постојећих објеката на водотоковима (воденице, јазови, МХЕ, прелази и слично) који не испуњавају водопривредне услове или нарушавају водни режим;
- Успостављањем и уређењем профиле за мерење протицаја и квалитета вода на Височици, Топлодолској реци, Дојкиначкој реци, Јеловичкој реци и Ресомачкој реци и већим притокама Нишаве
- Регулацијом водотока Височице низводно од бране "Завој" и Темштице низводно од састава Топлодолске реке и Височице у циљу обезбеђења услова за туристичко рекреативно коришћење;
- Дозвољава се реконструкција постојећих објеката, а према водопривредним условима, за објекте који су на водопривредном земљишту.
- У циљу заштите деградације речних површинских вода неопходно је кондиционирање отпадних вода пре упуштања у реципијент- реку Нишаву.
- Због лоших хигијенских услова забранити употребу импровизованог полуузатвореног базена код Градашничке реке.
- Строго контролисати диспозицију отпадних материја на језерима и њиховој околини.
- Појачати мониторинг квалитета површинских вода, посебно у време купалишне сезоне (мај-август).
- Редовно извештавати јавност о резултатима испитивања квалитета површинских вода.

7.5. Водоснабдевање

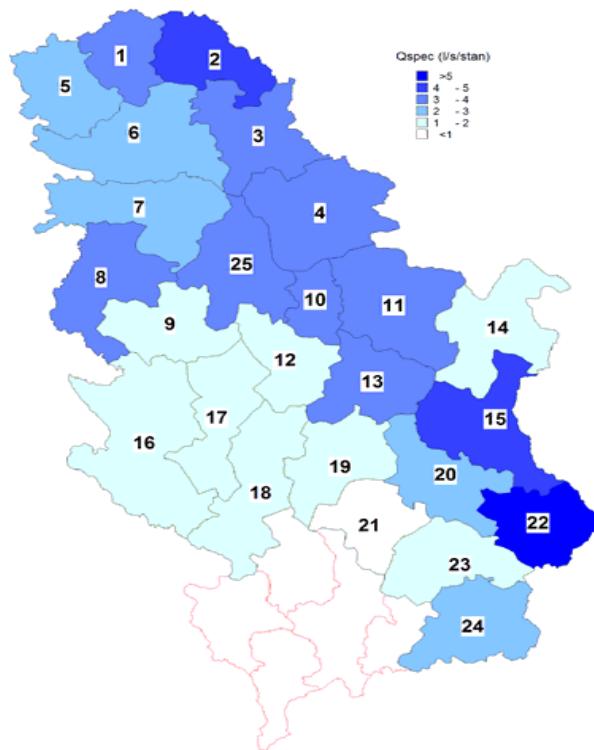
Вода је један од основних услова живота и као таква кључни фактор развоја савременог друштва и компетитивни фактор регионалног развоја. Интензивни развој привредних делатности и повећање броја становника намећу не само проблем обезбеђивања довољних количина воде већ и задовољавања критеријума њеног квалитета. „Процењује се да у различитим земљама преко две милијарде људи нема потпуно сигурну воду за пиће и адекватну заштиту“ (Tebbut, 1993).

Простор града Пирота припада Доње - јужноморавском регионалном систему за снабдевање водом. Базни принципи развоја водопривредне инфраструктуре јесу акумулације које се користе вишнаменски, али се предност даје водоснабдевању становништва. Предност је дата Завојском језеру које представља део Нишавског подсистема за снабдевање становништва водом. Подручје града припада зони приоритетних изворишта површинских вода уз обавезу примене одговарајућих мера заштите. Дугорочни програмски циљ је враћање квалитета површинских вода у захтеване класе (I, IIa и IIb класа) и посебно је утврђена заштита изворишта водоснабдевања.

На подручју Града Пирота развија се регионални систем за снабдевање насеља водом највишег квалитета - Нишавски регионални подсистем, у оквиру Доње - јужноморавског регионалног система, у читавом сливу река Темштице и Нишаве, који се наслажа на водоакумулацију "Завој" на Височици и сва постојећа квалитетна локална изворишта вода. За насеља која су по Попису становништва, домаћинства и станова из 2002. године већ имала мање од 100 становника, предвиђено је минимално организационо повезивање које подразумева контролу квалитета воде на локалном изворишту, одржавање уређаја за дезинфекцију воде и санитарну заштиту локалног изворишта. То су: Басара, Бела, Беровица, Брлог, Велика Лукања, Височак Ржана, Власи, Горња Држина, Градиште, Засковци, Копрившица, Куманово, Милојковац, Мирковци, Орља, Паклештица, Пасјач, Планиница, Росомач, Славиња, Церев Дел и Шугрин.

Насеља за која се предвиђа организационо повезивање у јединствен систем управљања као трајно решење, а без техничког повезивања у веће системе и то су: Базовик, Враниште, Гостуша, Добри До, Дојкинци, Јалботина, Јеловица, Камик, Нишор, Ореовица, Осмаково, Покревеник, Присјан, Рагодеш, Расница, Рсовци, Рудиње, Сиња Глава, Сопот, Темска, Топли До и Церова. У централни водоводни систем предвиђа се спајање следећих насеља: Барје Чифлик, Бериловац, Блато, Велики Јовановац, Велики Суводол, Велико Село, Гњилан, Градашница, Држина, Извор, Костур, Крупац, Мали Јовановац, Мали Суводол, Нови Завој, Пирот, Польска Ржана, Понор, Трњана, Војнеговац, Петровац и то преко водоводних подсистема Блато-Костур, Бездан-Ћелташ и Војнеговац. Водоводни систем Водовија предвиђа спајање следећих насеља: Станичење, Џренчево и Џрноклиште. Водоводни систем Ждрело предвиђа спајање следећих насеља: Градиште, Обреновац, Срећковац, Суково и Чиниглавци.

Изворишта водоснабдевања



*Слика 7.7. Мапа Републике Србије према специфичној издашности изворишта (l/s/стан).
(Агенција за заштиту животне средине).*

Са слике се види да је Пиротски регион на високом месту у Републици Србији што се тиче специфичног изданишта изворишта.

7.5.1. Приказ стања

За систем градског водовода Пирота користи се изворска вода са четири извора:

- "Кавак", капацитета 70-100 l/s (Qпрос= 80 l/s)
- "Крупац I", капацитета 150-1000 l/s (Qпрос= 200-220 l/s)
- "Крупац II", капацитета 40-600 l/s (Qпрос= 80 l/s)
- "Грађиште", капацитета 105-800 l/s (Qпрос= 105 l/s)

Капацитети свих изворишта износе Qпрос=300 l/s. Сталну контролу квалитета воде врши Завод за заштиту јавног здравља Пирот.

Вода из извора "Кавак", поцираног на самој периферији града, преко истоимене црпне станице капацитета Q=90 l/s, потискује се цевоводом пречника 350 и 250 mm директно у дистрибуциону мрежу града и резервоар "Сарлах" запремине B=2000 m³, који се налази на коти 420 mm.

Из извора "Крупац I и II", који су на око 10 km од Пирота код Великог Села, и извора "Грађиште", који је на око 15 km од града у пределу села Грађиште, вода се гравитацијом цевима пречника 600mm из Крупца и цевима пречника 500 mm из Грађишта, доводи заједничким цевоводом пречника 600mm (капацитета Q=300 l/s) до постројења за пречишћавање капацитета 200 l/s (за потребе града), док се преостала количина воде од Q=100 l/s, без пречишћавања, цевоводом пречника 400 mm одводи у индустријску зону за потребе фабрике "Тигар" као техничка вода.

Након пречишћавања преко филтерске станице изграђене 1988. године (затворени брзи пешчани филтри, комада 8, површина филтерске јединице 4,9 m²) и хлорисања, црпном станицом "Бериловац" капацитета Q=200 l/s, вода се потискује кроз дистрибуциону мрежу (цевоводом пречника 500 mm) до резервоара Сарлах B=2000 m³ и резервоара Провалија B=5000 m³, који се налази на коти 420,5 mm.

Ради обезбеђивања водом свих потрошача у систему град је висински подељен на три висинске зоне: I висинска зона од 365-400 mm, II висинска зона од 400-440mm и III висинска зона преко 440mm. За потребе повећања притиска у вишим деловима града и селима изграђене су бустер станице Завој, Гњилан, Баир, Циклама, Бериловац и Велико село. За потрошаче II висинске зоне насеља Радин До и Провалија изграђен је резервоар запремине B=250 m³, на коти 455 mm у коме се налазе пумпе за снабдевање III висинске зоне.

Просечна месечна производња воде износи око 450.000 m³ за град и села прикључена на градски систем водоснабдевања. Дужина водоводне мреже у граду је 127,0 km (главни довод 16 km и 111,0 km разводна мрежа).

Поред снабдевања града, омогућено је снабдевање водом и 20 села (Крупац, Велико Село, Польска Ржана, Мали Јовановац, Велики Јовановац, Трњана, Гњилан, Држина, Бериловац, Мали и Велики Суводол, Војнеговац, Блато, Петровац, Извор, Барје Чифлик, Понор, Суково, Грађиште и Бело Поље) у пиротској општини, са око 12200 становника и са преко 93 km разводне мреже.

ЈП "Водовод и канализација" Пирот обезбеђује здравствено исправном пијаћом водом око 58.000 житеља града и оближњих села. Укупан број водомера који се користе за мерење утрошене воде у граду и селима је око 16.700.

Мониторинг квалитета подземних вода_са каптираних чесми на подручју града обухвата следеће:

- утврђивање стања водног објекта и његове околине;
- мерење температуре воде;
- узорковање воде;
- бактериолошка и хемијска анализа воде.

Испитивања се врше два пута у току године и то у пролећном и јесењем периоду године, на следећим локацијама: чесма на Калеу звана „Градић“, чесма у насељу „Нови Завој“ и чесма у селу Граашница.

Мониторинг исправности воде наведених чесама обавља се у складу са Правилником о хигијенској исправности воде за пиће (“Сл.лист СРЈ”, бр.42/98 и 44/99) и финансира се из буџета Града Пирота.

7.5.2. Мере заштите пијаћих вода

На основу приказа тренутног стања када је у питању водоснабдевање Пирота потребно је предузети следеће мере:

- Обезбеђење и заштита извора снабдевања тако да по капацитetu и квалитету воде задовоље потребе индустрије, домаћинства и осталих потрошача на територији града Пирот.
- Одржавање, замена и развој водоводне мреже ради ефикасног снабдевања потрошача здравом пијаћом водом и минимизирања губитака.
- Обезбеђење довољног капацитета резервоара да би се избегле несташице у периодима максималне потрошње.
- Мониторинг квалитета и потрошње воде.
- Смањење потрошње пијаће воде по годишњој стопи од 5% и индустријске воде по годишњој стопи од 10%.

7.6. Отпадне воде

Развој савременог друштва праћен је настанком великих количина отпадних вода чије је емитовање у природне еко-системе повезано са нарушувањем квалитета ових еко-система као и са здравственим ризицима не само за человека већ и за друге бионате. Значајне изворе загађења природних еко-система представљају комуналне отпадне воде насеља, индустријске отпадне воде, дренажне воде из пољопривреде, оцедне и процедне воде из депонија које загађују подземне и површинске воде као и терестичне еко-системе и тиме их чине непогодним за експлоатацију.

Обухваћеност становништва Србије системима за канализацију је испод европског просека. То се посебно односи на субурбана и рурална насеља у којима се санитарне отпадне воде одводе у септичке јаме или њихово одвођење није регулисано па отичу површински до најближих реципијената. Према подацима Републичког завода за статистику, проценат домаћинстава прикључених на јавну канализациону мрежу је 2002. године износио 33%, а 2008. године 35,03%. У односу на број домаћинстава прикључених на јавни водовод, само 43,02% је прикључено и на јавну канализацију. У Републици Србији је око 75% градског становништва повезано на јавни канализациони систем, док тај показатељ износи само 9% за сеоско становништво. Проценат домаћинстава прикључених на канализациону мрежу која има одговарајући систем за пречишћавање комуналних отпадних вода, 2002. године износио је 5,30%, а 2008. године 6,0%, а 2017. године је проценат становништва обухваћеног третманом отпадних вода износио 13,9%.

7.6.1. Приказ стања

У граду Пироту и насељима Гњилан, Нови Завој, Грађаница, Барје Чифлик, Польска Ржана и Бериловац отпадна вода се сакупља у централни канализациони систем који је у надлежности Јавног предузећа. Канализациона мрежа села Крупац прикључена је на постројење за пречишћавање отпадних вода.

Постојећи канализациони систем је општег типа. Заступљене су цеви од бетона, азбест-цемента, бетон-цемента и пластике, пречника 160mm до 2000mm. Укупна дужина цевовода је 136 km. Отпадна вода градског канализационог система испушта се у реку Нишаву без претходног пречишћавања.

Током 2018. године реализован је пројекат Пројектовање и изградња канализационе мреже за прикупљање и евакуацију фекалних отпадних вода из села Извор које има око 800 становника. Отпадне воде из овог села главним одводним колектором иду до постројења за пречишћавање отпадних вода и након тога се испуштају у реку Нишаву. ППОВ садржи контејнерско постројење типа БИОПУР БП-1000 и командно – погонски објекат, контејнерског типа, цевне везе (за воду, муљ и ваздух), електроразвод, интерне саобраћајнице и ограду око постројења. БИОПТУР је уређај за биолошко пречишћавање отпадних вода, нарочито оних које су оптерећене биоразградивим органским садржајима.

Један од проблема се јавља и у Великом селу, где мештани немају решено питање канализационе мреже због конфигурације терена. Обзиром да је ово село углавном насељено мештанима Ромске популације који су социјално угрожени, висока цена пражњења септичких јама им је препрека да их редовно празне, па може доћи до изливања што ће узроковати озбиљно загађење земљишта, вода и ваздуха.

Изграђено је 7 испуста преко којих се атмосферска вода у време обимних падавина испушта у околне реке. Атмосферска вода се у насељу Барје током кишног периода препумпава у реку Бистрицу. Капацитет пумпне станице је 500 l/s.

7.6.2. Мере заштите отпадних вода

Отпадне воде у Пироту, обзиром да нема Постројење за пречишћавање отпадних вода, нису на задовољавајућем ниво, те је неопходно предузећи следеће мере за решавање овог проблема:

- Одржавање, замена и развој јавне канализационе мреже ради ефикасног одвођења отпадних вода.
- Обезбеђење централног пречишћавања и мониторинга квалитета отпадних вода пре њиховог испуштања у Нишаву.
- Обезбеђење пречишћавања и мониторинга квалитета отпадних индустријских вода у сарадњи са привредним субјектима на територији Пирота.
- Изградити канализациону мрежу у селима на кружном путу;
- Изградити канализациону мрежу за села Трњана, Јовановац и Велико село;
- Превођење канала Рогоз;
- Регулација Нишаве - од улаза канала у реку до Железничког моста;
- Фекална и кишна канализација;
- Сарадња са оснивачем и свим органима и институцијама које су надлежне за спровођење закона о водама и осталим нормативним документима који регулишу питања из делокруга рада ЈП. "Водовод и канализација".

7.7. Бука у животној средини

Звук, као научне стране, је могуће описати у смислу гласности и фреквенције. Људско ухо није једнако осетљив на звук на свим фреквенцијама. Скала нивоа гласности dB(A), дефинише уобичајени опсег осетљивости слуха у људском уху. На овој скали, опсег људског слуха протеже се од приближно 3 до 140 dB(A).

Бука је дефинисана као нежељени звук. Загађење буком односи се на буку узроковану путним, железничким и аеродромским саобраћајем, индустријом, грађевинарством, као и неким другим активностима на отвореном.

Према налазима Светске здравствене организације (WHO), бука је други највећи еколошки узрок здравствених проблема, после утицаја квалитета ваздуха. Степен у којем бука може утицати на човека варира од нивоа који ометају говор и спавање (узнемирање и непријатност) до нивоа који имају штетне ефекте на здравље. Продужена изложеност буци може довести до обилних здравствених ефеката на људски ендокрини систем и мозак, као што су поремећај спавања, кардиоваскуларне болести, когнитивна оштећења и проблеми са менталним здрављем.

Губитак слуха је тренд међу милионима људи широм света, а многи од њих су радници који су били изложени претераном интезитету буке. Људи су увек били окружени различитим иворима звука, односно буке, међутим од индустријске револуције свакодневни интезитет звука коме је човек изложен константно расте. Прегледом одабраних историјских и медицинских рукописа, књига и чланака може се уочити да је оштећење слуха услед излагању буци препознато вековима пре него што је систематски покушана редукција изложености. Кањења у спровођењу контрола како би се ограничила изложеност буци пре свега су резултат културних разлога, техничких проблема у контроли производње буке и недостатка разумевања механике губитка слуха.

Бука пореклом од саобраћаја и индустрије негативно утиче на велике површине природног станишта животиња широм света. Као резултат тога, акустички сигнали које користе птице и друге животиње све више су маскирани саобраћајном буком. У зависности од преклапања у простору, времену и фреквенцији између буке и вокализације, такав утицај на крају може „протерати“ врсте из примарног станишта.

Са све већим научним доказима који показују директну повезаност буке и здравља, бука се више не може сматрати само узнемирањем. Прелазак са проблема „узнемирање“ на здравствени проблем већ је започето, према новим истраживањима у Европи се повезује 2 % смртних случајева изазваних кардиоваскуларни оболењима са загађењем од буке.

Процењује се да је у Европи 40 % становништва изложено саобраћајној буци еквивалентног нивоа звучног притиска изнад 55 dB током дана, а 20 % је изложено је нивоу комуналне буке која прелази 65 dB.

У Србији нема довољно прецизних података о броју становника градова, угрожених комуналном буком. Још увек се користе подаци из земаља сличног обима саобраћаја као што је Грчка, где је око 20 % становништва изложено 24- часовном еквивалентном нивоу комуналне буке изнад 65 dB (A).

Светска здравствена организација (WHO) је дефинисала седам категорија штетних здравствених и социјалних ефеката загађења буком: оштећење слуха, ометање говорне комуникације, кардиоваскуларни поремећаји, проблеми са менталним здрављем, поремећај спознавања, негативно социјално понашање и поремећај спавања.

Поремећаји сна, као што је лош квалитет сна и дневни осећај умора после спавања, су значајно израженији код урбане популације, која је изложена саобраћајној буци изнад 65

dB (A), него код популације која живи у чисто стамбеној зони града. Лабораторијске студије су показале да је саобраћајна бука од 55 dB(A), изазивала значајно продужење времена потребног да се заспи и погоршање субјективног квалитета сна, у односу на контролне ноћи када је ниво буке био испод 32 dB(A). (Jakovljević, 2007)

Иако је изложеност буци дефинисана као важан еколошки проблем, тешко је дефинисати повезаност буке са менталним здрављем. Група аутора (Manfred E. Beutel, Claus Jünger, Eva M. Klein, Philipp Wild, Karl Lackner, Maria Blettner, Harald Binder, Matthias Michal, Jörg Wiltink, Elmar Brähler i Thomas Müntzel) у Студији из 2016. године (Noise Annoyance Is Associated with Depression and Anxiety in the General Population) доводи у везу прекомерну изложеност буци са анксиозношћу и депресијом.

На развој штетних здравствених ефеката бука може „директно“ и „индијектно“ утицати на узбуђење и активацију организма. „Директни“ пут је одређен тренутном интеракцијом акустичног нерва са различитим структурама централног нервног система. „Индијектни“ пут се односи на когнитивну перцепцију звука, његову кортикалну активацију и сродне емоционалне реакције као што је узнемирање. Показано је да су и нивои буке и узнемиреност повезани са кардиоваскуларним поремећајима.

7.7.1. Приказ стања

У наставку је приказана евалуација података добијених мониторингом комуналне буке у Пироту за период 2015-2017. године на основу Извештаја Завода за јавно здравље Пирот.

У току мерења буке у животној средини придржавало се следећих услова:

- Интервал мерења нивоа буке износио је 15 минута;
- При мерењу апарат се постава на висину најмање 1,5 m од тла;
- Код посебних мерних задатака или посебних околности (заклоњеност зидом, нагиб терена, велико пригушчење на земљи, апарат се постављао на висини 4 m од земље);
- Код мерења у близини зграда микрофон је било неопходно удаљити више од 3 m од објекта испред којег се мери или друге рефлектујуце површине;
- При брзини ветра од 10 m/s и већој, није вршено мерење нивоа буке;
- Метеоролошки подаци, број возила, измерени еквивалентни нивои, максимални, минимални и процентни нивои буке на сваком мерном месту и а свако појединачно мерење се бележе и саставни део су Извештаја о мерењу буке.

Опрема коришћена за мерење буке састојала се од:

- Мерило нивоа звука: Fonometar, Cirrus CR 171 B; IEC 61672-1:2002 класа 1
- Кондензаторски микрофон: Cirrus MK 224- класа 1
- Akustickikalibrator: Cirrus CR 515; IEC 60942:2003- класа 1

У табели 7.7.1. Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору приказане су на основу Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемирања и штетних ефеката буке на здравље људи.

Табела 7.7.1. Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

Зона	Намена простора	Ниво буке у dB (A)	
		За дан и вече	За ноћ
1.	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2.	Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3.	Чисто стамбена подручја	55	45

Зона	Намена простора	Ниво буке у dB (A)	
		За дан и вече	За ноћ
4.	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта	60	50
5.	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6.	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

Резултати мерења током 2017. године од стране ЗЗЈЗ обављених на 14 мерних места у оквиру 6 зона су приказани у табели која следи.

Табела 7.7.2. Мерна места нивоа буке – Пирот 2017. године

Зона и намена простора	дан/ноћ	Мерна места
I Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно историјски споменици и паркови	50/40 dB (A)	1. Кале (Момчило град) 2. Болница 3. Градски стадион (Нишавски кеј)
II Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50/45 dB (A)	4. ОШ „Душан Радовић“ 5. ОШ „Вук Каракић“
III Чисто стамбена подручја	55/45 dB (A)	6. Насеље Барје 7. Тигрово насеље 8. Насеље Провалија
IV Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта	60/50 dB (A)	9. Мали мост 10. Гушевица
V Градски центар, занатска, трговачка, административно - управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65/55 dB (A)	11. Касарна 12. Заобилазница око Пирота 13. Трг Пиротских ослободилаца
VI Индустриска зона	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи 65/55 dB (A)	14. Тигар (индустријска зона)

Табела 7.7.3. Измерени нивои буке – Пирот 2017. године

Мерна места	дан dB (A)	ноћ dB (A)
Кале (Момчило град)	57,4	61,7
Болница	47,4	45,7
Градски стадион (Нишавски кеј)	46,3	41,5
ОШ „Душан Радовић“	51,8	41,3
ОШ „Вук Каракић“	53,7	47,2
Насеље Барје	50,1	55,3
Тигрово насеље	54,3	48,2
Насеље Провалија	48,0	47,4
Мали мост	62,9	53,4

Мерна места	дан dB (A)	ноћ dB (A)
Гушевица	61,9	56,2
Касарна	55,9	49,2
Заобилазни пут око Пирота	59,9	54,1
Трг Пиротских ослободилаца	59,3	57,1
Тигар (индустријска зона)	54,1	46,7

У зони одмора и рекреације и у болничкој зони просечан LA_{eq} изниси 50,4 dB (A), за дневне, односно 49,6 dB (A), за ноћне интервале мерења. Дозвољене вредности за зону одмора и рекреације и болничку зону биле су премашене током свих ноћних мерења, док је преко дана најоптерећенија локација била парк Кале.

У индустријској зони просечан LA_{eq} износи 54,16 dB (A), за дневне, односно 46,7 dB (A), за ноћне интервале мерења. Измерене вредности су биле у границама дозвољених вредности за индустријску зону.

У зони чисто стамбеног подручја просечан LA_{eq} износи 50,8 dB (A), за дневне, односно 50,3 dB (A), за ноћне интервале мерења. Дозвољене вредности за стамбено подручје биле су премашене током једног дневног интервала мерења на мерном месту Барје, док су сва ноћна мерења на свим мерним местима била изнад дозвољених вредности.

У пословно – стамбеној зони просечан LA_{eq} износи 62,4 dB (A) за дневне, односно 54,8 dB (A), за ноћне интервале мерења. Дозвољене вредности за пословно-стамбено подручје су биле премашене на оба мерна места у свим временским интервалима.

У зони дуж саобраћајница просечан LA_{eq} износи 58,4 dB (A) за дневне, односно 53,4 dB (A), за ноћне интервале мерења. Измерене вредности су биле у границама дозвољених вредности за зоне дуж саобраћајница, осим у центру града где је у ноћним интервалима мерења забележена побеђана бука.

У школској зони просечан LA_{eq} износи 52,8 dB (A) за дневне, односно 44,3 dB (A), за ноћне интервале мерења. Дозвољена вредност за ову зону биле су премашене током свих дневних мерења, док су ноћна мерења у школи Вук Караџић била изнад дозвољених вредности за ову зону.

Током 2016. године ЗЗЈЗ мерење је обавио на 14 мерних места у оквиру 6 зона:

Табела 7.7.4. Мерна места нивоа буке – Пирот 2016. године

Зона и намена простора	дан/ноћ	мерна места
I Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно историјски споменици и паркови	50/40 dB (A)	1. Градски стадион (Нишавски кеј) 2. Кале (Момчило град) 3. Болница
II Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50/45 dB (A)	4. О.Ш „Душан Радовић“ 5. О.Ш „8.септембар“ 6. ОШ „Вук Караџић“
III Чисто стамбена подручја	55/45 dB (A)	7. Насеље Радин до (изнад Столара) 8. Насеље Танаско Рајић 9. Насеље Сарлах 10. Насеље Барје
IV Пословно-стамбена подручја, трговачко -стамбена подручја и дечја игралишта	60/50 dB (A)	11. Мали мост
V Градски центар, занатска, трговачка, административно - управна зона са	65/55 dB (A)	12. Заобилазница око Пирота

Зона и намена простора	дан/ноћ	мерна места
становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница		
VI Индустриска зона	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи 65/55 dB (A)	13. Тигар-индустријска зона 14. Слободна зона

Табела 7.7.5. Измерени нивои буке – Пирот 2016. године

Мерна места	дан dB (A)	ноћ dB (A)
Нишавски кеј	48,3	46,7
Кале-Момчилов град	51,8	45,0
Болница	55,2	46,7
ОШ „Душан Радовић“	52,2	41,6
ОШ „8.септембар“	50,5	43,6
ОШ „Вук Караџић“	48,5	50,3
Насеље Радин до (изнад Столара)	52,0	52,8
Насеље Танаско Рајић	52,3	48,2
Насеље Сарлах	59,8	55,7
Насеље Барје	58,8	56,7
Мали мост	60,8	59,3
Заобилазни пут око Пирота	59,8	55,2
Тигар – Еко пумпа	57,3	48,9
Слободна зона	51,4	46,2

На основу свих измерених вредности буке у свим зонама намене, бука коју производе аутомобили и мотори, вика и галама највећи су проблеми са којима се сусрећу житељи Пирота.

Најоптерећенији простор буком је:

- Кале и простор око градића (четри мерења су изнад границе дозвољеног нивоа и измереним максимумом од 76,76 dB (A)Бука потиче од саобраћаја);
- Болница (сва мерења су изнад границе дозвољеног нивоа и измереним максимумом од 79,6 dB (A)Бука потиче од саобраћаја и великим оптерећењем регионалног пута Пирот-Бабушница);
- О.Ш „Душан Радовић“ (бука је изражена дању. Измерени максимумом од 80,3 dB (A));
- О.Ш „8.септембар (бука је изражена дању. Измерени максимумом од 76,9 dB (A));
- ОШ „Вук Караџић“ (бука је изражена ноћу, узрок је прометна ул. Српски владара. Измерени максимумом од 73,4 dB (A));
- насеље Радин до код Столара (бука је изражена ноћу, због активности и радова који су се одвијали у кругу фабрике и имали су утицај на повећање буке у овом насељу. Измерени максимумом од 76,9 dB (A));
- насеље Танаско Рајић (бука је израђена ноћу, саобраћај има утицај на повећање буке у овом насељу. Измерени максимумом од 95,0 dB (A));
- насеље Сарлах (сва мерења су изнад границе дозвољеног нивоа због прометне саобраћајнице магистралног пута која има велики утицај на повећање буке у овом насељу. Измерени максимумом од 78,5 dB (A));

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

- насеље Барје (сва мерења су изнад границе дозвољеног нивоа са великим повећањем буке у ноћном периоду због прометне саобраћајнице ул. Козарачка и измереним максимумом од 84,95 dB (A));
- кружни ток код Малог моста (сва мерења су изнад границе дозвољеног нивоа са великим повећањем буке у ноћном периоду и измереним максимумом од 101,5 dB (A)).

Током 2015. године ЗЗЈЗ мерење је обавио на 18 мерних места у оквиру 6 зона.

Табела 7.7.6. Мерна места нивоа буке – Пирот 2015. године

Зона и намена простора	дан/ноћ	Мерна места
I Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно историјски споменици и паркови	50/40 dB (A)	1. Кеј 2. Кале 3. Болница
II Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50/45 dB (A)	4. О.Ш „Душан Радовић“ 5. О.Ш „8.септембар“
III Чисто стамбена подручја	55/45 dB (A)	6. Насеље Ђерам 7. Тигрово насеље (стари супермаркет) 8. Насеље Танаско Рајић 9. Насеље Провалија 10. Насеље Барје (код маркета Макси)
IV Пословно-стамбена подручја, трговачко -стамбена подручја и дечја игралишта	60/50 dB (A)	11. Први мај (паркинг) 12. Мали мост 13. Тијабара (зелена пијаца)
V Градски центар, занатска, трговачка, административно - управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65/55 dB (A)	14. Гушевица 15. Хотел Пирот 16. Заобилазница око Пирота 17. Касарна
VI Индустриска зона	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи 65/55 dB (A)	18. Тигар

Табела 7.7.7. Измерени нивои буке – Пирот 2015. године

Мерна места	Дан dB (A)	Ноћ dB (A)
Нишавски кеј	46,4	46,4
Кале-Момчилов град	55,76	47,25
Болница	49,26	42,05
ОШ „Душан Радовић“	59,43	47,7
ОШ „8.септембар“	52,73	43,0
Насеље Ђерам	50,36	56,2
Тигрово насеље (стари супермаркет)	64,06	55,61
Насеље Танаско Рајић	53,57	52,0
Насеље Провалија (градска пекара)	51,6	52,8
Насеље Барје (код маркета Макси)	47,9	41,7
Први мај (паркинг)	53,93	43,15
Мали мост	61,86	63,45
Тијабара (зелена пијаца- парк)	55,63	51,7
Гушевица	59,86	57,00
Хотел Пирот	62,1	55,6

Мерна места	Дан dB (A)	Ноћ dB (A)
Заобилазни пут око Пирота	62,06	50,15
Касарна	59,93	55,3
Тигар (Еко пумпа)	52,1	57,15

На основу свих измерених вредности буке у свим зонама намене, бука коју производе аутомобили и мотори, вика и галама највећи су проблеми са којима се сусрећу житељи Пирота.

Најоптерећенији простор буком је Зона за одмор и рекреацију (Кале), болничка зона, Тигрово насеље, школска зона, кружни ток код малог моста.

Закључак

Прекорачења током периода од 2015. до 2017. имала су тренд раста, а посебно су значајна ноћна прекорачења која су могла да имају неповољан утицај на здравље грађана.

У чисто стамбеним подручјима за период од 2015. до 2017. примећује се тренд прекорачења граничних вредности готово искључиво у ноћним мерењима са изузетком за дневна мерења поједних насеља зависно од године у којима су такође забележена прекорачења.

Дозвољене вредности за пословно-стамбено подручје су биле премашене у свим временским интервалима током наведеног периода мерења, из чега се изводи закључак да је улица Николе Пашића најоптерећенија комуналном буком.

Примећује се константан тренд раста од 2015. до 2017. године где су дозвољене вредности за зону одмора и рекреације и болничку зону биле премашене током ноћних мерења, док је преко дана најоптерећенија локација парк Кале.

Насупрот претходно наведеним трендовима у периоду од 2015. до 2018. нису забележена прекорачења у индустриској зони, нити током дневних нити током ноћних мерења. На основу података добијених из мониторинга комуналне буке на подручју Града, проблем комуналне буке у Пироту је изражен готово у свим посматраним зонама. Измерене вредности нивоа комуналне буке могу нарушити здравље грађана даљу, а посебно ноћу.

7.7.2. Предлог мера

При просторном уређењу нових и реконструкцији постојећих градских подручја и насеља треба сагледати проблем буке у животној средини.

Урбанистичким планирањем се могу предвидети типови изградње који распоредом, положајем зграда и спратношћу као и њиховом удаљеношћу од саобраћајница могу пружити адекватну заштиту од саобраћајне буке.

При изградњи односно техничком пријему стамбених и индустриских објеката, објеката мале привреде и градске инфраструктуре испоштовати техничке прописе који гарантују квалитет звучне заштите.

За саобраћај, као извор буке, најповољнија решења се постижу постављањем појаса зеленила дуж саобраћајница. Овај вид заштите захтева обично велику површину, коју није могуће увек остварити, па га треба остварити са другим видовима заштите од буке.

За смањење нивоа буке на локацијама са недозвољеним нивоима буке, потребна је изградња вертикалних заштитних зидова, односно баријера, као најповољније решење. Вертикални зидови могу се изградити од различитих материјала (камен, бетон, дрво, пластика и др) који заштиту од буке врше апсорпцијом и рефлексијом звучних таласа.

При пројектовању баријере потребно је да висина баријере мора да спречи оптичку видљивост извора буке. На тај начин се смањује ниво буке за 5 dB, где свако даље повећавање висине заштитне баријере од 1 m смањује ниво буке за додатних 1,5 dB.

Решавање проблема комуналне буке, односно њених штетних последица на здравље становништва који су јој изложени, потребан је заједнички рад више професија и струка.

Израдом акционог плана заштите од буке у животној средини планирају се мере заштите од буке и њених ефеката у животној средини, као и мере за смањење буке у случају прекорачења граничних вредности.

7.8. Биодиверзитет

Биолошка разноврсност или **биодиверзитет** (gr. *bios* = живот, engl. *diversity* = разноврсност, разноликост) има много дефиниција, али све се базирају на разноврсности живих бића у одређеној области. Према најчешће прихваћеној дефиницији, свеукупност гена, врста, екосистема и предела на Земљи. Конвенцијом из Рија биодиверзитет се дефинише као своебухватна разноликост и различитост живих организама, укључујући, између осталог, копнене, морске и остале водене екосистеме и еколошке комплексе чији су део. Ово укључује диверзитет у оквиру врста, између врста и између екосистема (CDB, UNEP 1992).

Појам биодиверзитет обухвата неколико организацијских нивоа:

- *генетички диверзитет* - подразумева разноврсност ДНК структуре између јединки које припадају истој врсти (индивидуална разноврсност);
- *специјски диверзитет* - представља разноврсност, односно свеукупност органских врста на нашој планети од настанка живота па до данас;
- *екосистемски диверзитет* - подразумева разноврсност станишта, животних заједница, екосистема и предела.

Колика пажња се посвећује биодиверзитету, говори и податак да су Уједињене нације прогласиле 2010. годину за Међународну годину биодиверзитета.

У погледу биодиверзитета подручје Пирота спада у веома интересантне и богате географске целине у Републици Србији. Његове основне карактеристике су:

- изузетна разноврсност флоре и фауне;
- богат шумски фонд;
- богатство и разноврсност животних заједница и значајан генетски фонд.

7.8.1. Приказ садашњег стања, процена стања и ризика

Шумски екосистеми

Шумски покривач на подручју Пирота је доста разноврstan, због познате чињенице да свака од шумских асоцијација има посебне захтеве у погледу надморске висине, рељефа, експозиције терена, климатских фактора и друго. Зоналност шумске вегетације је добро изражена и могу се издвојити следећи појасеви:

- Храстов појас
- Буков појас (1100-1550 m)
- Смрчев појас (1550-1800 m)
- Појас субалпске шумске вегетације
- Појас бора кривуља

Укупна површина шума и шумског земљишта на подручју града Пирота износи 44 771 ha, при чему се 24 467 ha (54,6%) налази у државном власништву, а 20 304 ha (45,4%) у

приватном власништву. Укупно обрасла површина државних шума износи 22 538 ha. Како се град Пирот налази на површини од 1232 km² (123 200 ha), може се рећи да шуме и шумско земљиште чине 36,3 % територије општине (града).

Разликујемо неколико основних вегетациских комплекса у различитим висинским појасевима: почев од врбово - тополових и јасеново - лужњакових шума, које су у овом подручју сведене на минималне површине (или на појединачна стабла), па преко сладунових чистих (*Quercetum farnetto*) и сладуново - церових (*Quercetum – farnetto cerris*) и разним варијантама на изложеним валовитим теренима нижег дела храстовог подручја и китњакових (*Quercetum petrae*) и брдских букових шума (*Fagetum submontanum*) у вишем делу овог појаса, да планинских букових шума (*Fagetum montanum*) које доминирају на планинским масивима - то је слика већег дела овог подручја, која се мења само на кречњачким теренима где срећемо церове (*Quercetum cerris*) или церово - грабићеве шуме (*Querco-Carpinetum orientalis*) или чисте грабићеве шуме (*Carpinetum orientalis*) и различите варијанте ниских шума и шибљака (*Syringo-Carpinetum orientalis*) и различите варијетете ниских шума и шибљака.

Велики комплекси шума својом разноврсношћу и пространствим представљају право природно благо и то пре свега на Старој планини. Међутим, на знатном делу површине, стање шумских састојина је доста лоше, што је последица пре свега антропогених фактора. Тако су букве и четинарске шуме вековима уништаване.

С обзиром да су шумске површине најраспрострањеније у Парку природе, основу даљег развоја шумског екосистема и шумарства представља унапређење, очување и заштита шума. То подразумева систем одређених мера и разумних ограничења усмерених, не на очување у њеном природном или нетакнутом стању, већ на очување и преображај који ће ускладити човекове неопходне потребе са реалним могућностима.

На већим висинама на Старој планини која доминира овим подручјем, у појасу букве јављају се на мањој површини мешовите шуме букве са лишћарима (јавори, јасен, дивље воћарице) и четинарима (јела и смрча), а изнад ових чисте смрчеве шуме (*Picetum excelsae*), смрчево – јелове (*Abieti-Picetum*) и различите планинске заједнице мањег распострањења. Изнад смрчевог појаса јавља се субалпска жбунаста заједница са доминацијом ниске клеке, боровнице и субалпске смрче. Ова субалпска заједница (*Vaccinio-Picetum excelsae*) изграђује посебан појас на високим планинама, заједно са тресавским заједницама. На највишим висовима Старе планине јавља се појас ендемичног бора кривуља (*Pinus mugo*) на најизложенијим највишим гребенима. Карактеристична је реликтна глацијална заједница шлеске врбе и зелене јове (*Salici-Alnetum viridis*) која, заједно са тресавским заједницама и субалпском заједницом ниске клеке, указује на порекло вегетације овог дела планине: на ледене капе и језике који су се спуштали низ планину. Поред ове реликтне полидоминантне шумске заједнице су и: зајединца букве, панчићевог маклена и мечје леске (*Fago-Aceti intermediae – Colurentum*), заједница храста, панчићевог маклена и мечје леске (*Querco – Aceri intermediae – Colurentum*), заједница храста, предпланинске букве и других врста на силикату (*Fagetum submontanum mixtum silicicolum*), заједница грабића, храста и других дрвенастих врста на кречњаку (*Carpino orientalis – Quarcetum mixtum calciolum*), заједница јоргована (*Syringetum vulgaris*). У оквиру очуваних шумских комплекса, најзаступљеније су следеће асоцијације:

- Ass. *Fagetum montanum serbicum* Rud. – заједница чисте планинске букве,
- Ass. *Quercetum fainetto-cerris* Rud. – заједница храста сладуна и цера,
- Ass. *Carpinetum orientalis serbicum* Rud. – заједница белограбових шума,
- Ass. *Quercetum montanum Cer. et Jov.* – заједница храста китњака.

Парк природе "Стара планина"

Подручје Старе планине, која се протеже делом у Србији, а делом у Бугарској, представља скуп природних вредности које су настала, формирале се и нестала заједно са развојем геолошке грађе.

Стара планина проглашена је за Парк природе (1997. године) као подручје изузетно вредно са становишта разноврсности биљног и животињског света и њихових заједница, те геоморфолошких, геолошких, хидролошких и хидрогеолошких особености и појава, у којем је присутан традиционални облик живота и културних добара. Укупна површина Парка природе "Стара планина" износи 142.219,64 ha, регионално припада источној Србији, а административно се простира на територији четири општине: Зајечар (9.958 ha), Књажевац (57.968 ha), Пирот (63.194 ha) и Димитровград (11.099 ha).

Влада Републике Србије је поверила на управљање Парк природе "Стара планина" ЈП "Србијашуме". ЈП "Србијашуме" послове заштите, развоја и одрживог коришћења Парка природе "Стара планина" обавља преко РЈ "Парк природе Стара планина".

Планински масив Старе планине састоји се из Заглавка и Висока, у којима доминирају реке Трговишки Тимок, Бели Тимок, Височица и Топлодолска река.

Флористички Парк природе "Стара планина" спада у богатија подручја Србије, у којем се налази 1195 таксона васкуларне флоре, 51 врста маховине, што у односу на националну флору чини 34% од утврђеног броја. На Старој планини расте 24,5% биљних врста од укупног фонда флоре Србије.

Стара планина је значајнији центар терцијарних и ендемореликтних биљних врста, које су се задржале у клисурама, као и глацијалних реликата и ендема на високим деловима планине.

Посебну вредност чине и угрожене биљне вредности, било да су малобројне или су им станишта угрожена, а има их 147. На Старој планини расте 40 биљних врста које су као природне реткости на подручју Србије стављене под заштиту. Међу њима су: бор кривуљ (*Pinus mugo*), степски лужњак (*Quercus robur L. subsp. Pedunculiflora*), планинска саса (*Pulsatilla montana*), гороцвет (*Adonis vernalis*), косовски божур (*Paeonia sp.*), росуља (*Drosera*), планински јавор (*Acer spicatum*), шумски љиљан (*Lilium martagon*), патуљаста перуника (*Iris sp.*), тресавски каћун (*Orchis sp.*) и др.

Ботанички значајна подручја на Старој планини су: највиши планински делови (Орлов камен, Равно бучје, Кадибогаз, Превој Света Недеља, Миџор, Бабин зуб, Жаркова чука, Вражја глава, Копрен, Три чуке, Арбиње, Драганиште, Браткова страна); планинска подручја где су очуване специфичне шумске заједнице (Голема река); клисуре и кањони (Суви до, Папратни до, кањон Тимочке реке, Топли до) и брдско подручје (Голина).

Биљни покривач Старе планине чине 52 биљне заједнице, чији распоред зависи од еколошких утицаја који се преплићу на различитим стаништима. Богатство вегетације огледа се кроз примарну разноврсност шумских, жбунастих, ливадских, пашњачких и тресавских заједница.

На Старој планини издвојене су висинске вегетациске зоне: храстов појас, буков појас, смрчев појас, појас субалпске жбунасте вегетације ниске класе, боровнице и субалпске смрче и појас кривуља.

Посебну вредност на Старој планини чине и тресавске заједнице, развијене у појасевима букових и четинарских шума, на Јабучком равништу, Бабином зубу (Дојкино врело) и у пределу Арбиња.

На Старој планини су развијене реликтне полидоминантне шумске заједнице, које изграђују биљне врсте ендемског и реликтног карактера. Резервати су посебно вредна подручја и до сада су издвојени строги природни резервати: "Драганиште" - резерват смрчевих шума, "Голема река" - букова прашума, "Вражја глава" - значајан локалитет у делу шумског комплекса Старе планине на којем је могуће пратити спонтани развој и сукцесију биљних врста које су у њеном саставу, а посебно планинског јавора (*Acer heldreichii*), "Три чуке" - најинтересантнија ретка субалпска заједница бора кривуља (*Pinetum mugi*) на највишим врховима и представља једино налазиште бора кривуља које је до сада сачувано, "Смрче" (Арбиње) - најочуваније и најлепше смрчеве шуме на Старој планини и у Србији уопште, са типичним тресавским и сфагнумским заједницама и "Копрен" који представља налазиште биљака из породице месождерки (*Drosera rotundifolia*).

На подручју Старе планине заступљене су бројне животињске групе које доприносе лепоти природе, доказ су ненарушености станишта и разноврсности коју треба сачувати. Фауну чини: 116 врста дневних лептира (од којих су 22 новоутврђене, а 6 врста представља глацијалне реликте); 18 врста херпетофауне (6 врста припада класи водоземаца, а 12 врста класи гмизаваца); ихтиофауна представљена са 26 врста; 203 врсте птица (што је највећи диверзитет фауне птица на било којој планини у Србији, бившој Југославији и већем делу Балкана).

На Старој планини могу се наћи следеће врсте лишајева: *Baeomyces rufus*, *Cetraria islandica*, *C. nivalis*, *Cladonia fimbriata*, *C. foliacea*, *C. furcata*, *C. pyxidata*, *C. squamosa*, *Evernia prunastri*, *Graphis scripta*, *Lobaria pulmonaria*, *Peltigera canina*, *P. horizontalis*, *P. polydactyla*, *Pseudevernia furfuracea*, *Rhizocarpon geographicum*, *Usnea florida*, *U. Barbata*.

Стара планина је укључена у регистар подручја од међународног значаја за птице Европе - IBA са површином од 44.000 ha и фауна сисара, заступљена са 30 врста, међу којима се посебно истичу текуница, снежна волухарица, рис и медвед.

Стара планина представља ризницу седимената различите старости, фаунистички и флористички документовану, због чега су издвојени профили или читаве зоне које представљају геолошко наслеђе. Најзначајнији објекти геонаслеђа су: потез Рсовци-Јеловица (на коме се смањују сви катови тријаса, јуре и доње креде, изузетно фосилоносни); профил јурских седимената у Росомачи и пећина Бароница код Књажевца.

Геолошка грађа Старе планине указује на то да су се дејством ендогених и егзогених сила збивали различити морфолошки процеси, првенствено флувијалне и крашке ерозије који су довели до формирања генетски разноврсних рељефних обележја. Као објекти геоморфолошких наслеђа издвајају се: Долина потока Бигар, локалитет Бабин зуб где се налази највећа група зубова и остењака у крупнозрним квартситим пешчарима, укљештени меандри Темштице у клисури дубокој 160-260 метара са бројним скулптурама остењака у црвеним пешчарима и клисура Владикине плоче, реке Височице, између Рсоваца и Паклештице, са истоименим пећинским системом.

Споменичко наслеђе Старе планине, као одраз духовности и трагова живљења становништва, огледа се у присуству трагова праисторијских, античких и римских остатаца; касносредњевековним манастирским целинама (са архитектуром, сликарством и непосредним окружењем јединственим за шире подручје); многобројности појединачних сакралних објеката (подигнутих већином крајем XIX и почетком XX века, на темељима старијих светилишта); многобројним етнообјектима: куће, плевње, амбари и др са карактеристичним архитектонским склопом за ово подручје, који датирају с краја XIX и почетка XX века.

Парк природе "Стара планина" заштићено је природно добро номиновано за програм "Човек и биосфера" (UNESCO-MAB).

Специјални резерват природе Јерма

Специјални резерват природе Јерма чини јединствен комплекс долина и кречњачких клисura са импозантним литицама које су изузетне флористичке и фитоценолошке разноврсности.

На овом подручју је евидентирано 887 биљних врста и подврста, од којих су неке реликтне, велике старости. Забележене су мечја леска (*Corylus colurna* L.), ловоролисни јеремичак (*Dafne blagayana*), јоргован (*Syringa*), клокочика (*Staphylea pinnata*) и друге. Биљни свет овог подручја чини 24,2 процента флоре Србије, а њих 115 су на списку заштићених врста.

Од животињских врста на заштићеном подручју је евидентирано 110 врста птица, 25 врста сисара, 11 врста водоземаца и гмизаваца, 9 врста риба, као и 181 врста лептира. Посебно је значајно присуство ретких, или угрожених заштићених врста.

Најзначајније су птице сури орао (*Aquila chrysaetos*), риђи мишар (*Buteo rufinus*), јаребица камењарка (*Alectoris graeca*), као и неке врсте слепих мишева, видри и рисева.

Ливадски екосистеми

Крчењем шума (у почетку због проширивања пољопривредних површина, касније због урбанизације, изградње саобраћајница и сл.) дошло је до формирања ливада и отуда су оне секундарна вегетацијска појава. У почетку су површине под ливадама биле веће (интензиван развој сточарства), међутим, како су се мењале људске активности, долазило је до претварања ливада у аграрна земљишта и њихова површина се временом све више смањивала. Ливадско-пањачка вегетација се јавља на свим деловима подручја општине на којима постоји биљни покривач – у долинама река, котлинама, брдима и високим планинама. Најчешћи флористички састав овог типа вегетације чине класасте траве, легуминозе, лековите и коровске биљке, као и више врста ретких реликтних биљака.

Поред тога, услед све израженијег пресељавања сеоског становништва у градове, многе ливаде и пањацци су се "вратиле" у првобитно стање, тј. дошло је до њихове проградације у шумске екосистеме (од којих и потичу).

Хоризонтална и вертикална распрострањеност ливадско - пањачке вегетације за испитивано подручје дато је у следећем прегледу:

Брдске ливаде и пањацци:

Мочварна и мезофилна ливадска вегетација:

- Ass *Phraganitetum communis* (Goms 1927) Schmale 1939
- Ass *Equisetetum palustris* prov. Danon et Blaženčić
- Ass *Junco - Caricetum vulpinae* prov. Danon et Blaženčić
- Ass *Festuco - Brometum racemosi* et Blaženčić
- Ass *Cynosuro - Agrostidetum albae* prov. Danon et Blaženčić

Термофилне ливаде и пањацци брдског појаса Старе Планине:

- Ass *Antropogono - Danthonietum calycinae* prov. Danon et Blaženčić
- Ass *Bromo - Festucetum vallesiacae* prov. Danon et Blaženčić
- Ass *Festuca - Agrostidetum vulgaris* prov. Danon et Blaženčić
- Ass *Poetum alpinae* prov. R. Jov. 1963

Планински пањацци и ливаде:

- Ass *Agrostidetum vulgaris (capillaris)* Pavl. 1955

- Ass Agrostio - Asphdeleletum albae ass. nova
- Ass Brometum erecti Pavl. 1955
- Ass Koelerietum montanae Pavl. 1951
- Ass Poeto molinerii - Plantaginetum Pall 1951

Субалпски пашњаци и ливаде:

- Ass Allio - caricetum laevis ass nova
- Ass Festucetum spadiceae (paniculatae) Horvat (1930) 1936
- Ass Nardetum strictae Greb. 1950
- Ass Hygronardetum strictae Pusc. - Soroc. 1963
- Ass Poetam violacea Pavl. 1955 (Poetum vilaceae serbicum prov. Greb. 1950)

Алпски пашњаци:

- Ass Vaccinietum uliginosi ass. nova
- Ass Seslerietum coerulantis ass. nova
- Ass Festuco supinae - Agrostidetum rupestris ass. nova

Вегетација на тресавама:

- Ass Cardamino - Rumici - Calthetum ass. nova
- Ass Coccineo - Deschampsietum Horvat 1935
- Ass Deschampsietum subalpinum Horvat 1956
- Ass Caricctum goodenowii Horvat 1963
- Ass Carici - Sphagno - Eriophoretum ass. nova (Carici - Sphagnetum R. Jov. 1963)
- Ass Scirpetum sivatici Schwick. 1944

Од фитоценоза ливада и пашњака, ендемичне су: заједница лука и оштрице (*Allio – Caricetum leavis*), заједница великог макља (*Festucetum paniculatae*), заједница боровнице и бруснице (*Vaccinietum myrtillii*), заједница росуље и оштрица (*Drosero – Caricetum stellulatae*), заједница режухе и балканске киселице (*Cardamino – Rumicetum balcanicae*), заједница црног омана (*Telekietum specisae*) и заједница звончића и каменица (*Symphyandro – Saxifragetum moschatae*).

На Старој Планини на локалитету Копрен место звано „Шошине вуније”, на малој површини расте веома ретка биљка са више назива: росуља, росна трава, мухоловка (*Drosera rotundifolia*). Ова вишегодишња биљка висине 10-20 см расте на влажним пределима. Биљка се одликује танким и црвенкастим стаблом, лишће биљке лучи лепљив, миришљави сок који привлачи инсекте и друге ситније животињице. Они се залепе на лист који се одмах затвори. Угушене животиње бивају усисане односно поједене, што је јединствен случај у природи да биљке поједу животиње.

Такође, у овом крају расте више стотина врста самониклог лековитог и ароматичног биља, од којих су економски најзначајније следеће: клека (*Juniperus sp.*), шипак (*Rosa canina*), слез (*Althaea officinalis*), мразовац (*Colchicum autumnale*), велебиље (*Atropa belladonna*), линцура (*Gentiana lutea*), јагорчевина (*Primula vulgaris*), коприва (*Urtica dioica*), одољен (*Valeriana officinalis*), липа (*Tilia*), смиље (*Helichrysum arenarium*), бреза (*Betula*), глог (*Crataegus sp.*), медвеђе грожђе (*Arctostaphylos uva-ursi*), кантарион (*Hypericum perforatum*), боквица (*Plantago*), маслачак (*Taraxacum*) и многе друге.

Агрокосистеми

Један од најважнијих разлога зашто су шуме крчене је проширивање пољопривредних површина због све израженијег повећања бројности становништва. На тај начин су добијене површине за различите намене: ратарство, воћарство, повртарство, виноградарство и сточарство. Плодно земљиште, пре свега у долинама река и потока, као

и повољни услови за пољопривредне активности у брдским подручјима, су довели до тога да су агроекосистеми заузимали све више простора. Међутим, промене у начину живота и све учесталије миграције становништва из сеоских у градска подручја, су довеле до тога да су многа подручја напуштена. Временом су путем сукцесија, прелазила у брдске ливаде, а затим у примарну шумску вегетацију од које су крчењем и настале. Додатни проблем је и примена неадекватних или погрешних агротехничких мера којима се смањује квалитет земљишта, долази до опадања приноса, као и до ширења тзв. коровских заједница.

Акватични екосистеми

Слатководни системи у Србији припадају Евромедитеранском субрегиону који представља природну зоогеографску целину у оквиру Холарктика, који обухвата Европу и неколико околних области.

Завојско језеро - је урвинско језеро и једино је језеро на територији Србије настало колувијалним процесом. Природна брана настала је после обилних падавина у пролеће 1963. године. Вода језера је богата белом рибом, а у Височици и у Белској реци има и поточне пастрмке (*Salmo trutta*).

Крупачко језеро - је јединствена ниска тресава, предео изузетне лепоте и јединствени природни екосистем разноврсног биљног и животињског света. Пре неколико година је покренут процес теренског истраживања, који има за циљ проглашење овог предела за специјални резерват природе. Крупачко језеро или Крупачко блато се снабдева водом са врела и неколико подводних извора. Некада је било проточно, па је замуљивање било спорије. У задње време наслаге муља су велике, па је потребно водити рачуна приликом кретања поред воде. Крупачко језеро настањује неколико рибљих врста, али је можда најзначајнији лињак (*Tinca tinca*), за кога је пре пар година уведен трајни ловостај, јер је јако угрожена врста у нашој земљи. У Крупачком језеру још увек постоји солидна популација ове рибе. Штуке (*Esox lucius*), које настањују ову тресаву имају јединствену шару, па представљају заиста интересантан улов. Поред поменутих рибљих врста, највећу популацију има црвенперка и пијор (*Phoxinus phoxinus*), рибица чија су станишта углавном планинске реке и потоци, па овде има изоловану популацију. Уз већ поменуте врсте има сома, шарана и амура. Овај локалитет насељава чак 250 врста биљака, од чега се велики проценат због своје реткости и угрожености налази под заштитом. Од великог је значаја станиште барске папрати (*Thelypteris palustris*), представника вегетације тресава, а две значајне врсте су највероватније ишчезле са подручја Крупачког Блата, иђирот (*Acorus calamus*) и водени борић (*Hippuris vulgaris*), који је описан у „Црвеној књизи флоре Србије 1“, као крајње угрожена врста.

Суковско језеро- Поред штуке (*Esox lucius*) у језеру има гречеа (*Perca fluviatilis*), црвенперке (*Scardinius erythrophthalmus*), клена (*Squalius cephalus*), шарана (*Cyprinus carpio*) и бабушке (*Carassius gibelio*).

Ловне врсте

На територији Пирота су установљена два ловишта: *Стара планина 2* и *Понишавље*. Ловиштем Стара планина 2 газдује предузеће Србијашуме, а ловиштем Понишавље газдује ловачко удружење Понишавље Пирот.

Ловиште Стара планина 2 се већим делом налази на подручју Пирота, али обухвата и површине у општини Димитровград. Ловостајем заштићене врсте дивљачи: јelen, срна, дивља свиња, медвед, дивља мачка, зец, јазавац, сиви пух, куна златица, куна белица, дивљи голуб - гривнаш, дивља патка (глувара и крижа), црна лиска, дивља гуска, грлица, шумска шљука, препелица, фазан, лештарка, јаребица камењарка, сива чапља, польска

јаребица, креја, јастреб кокошар, гачац и друге повремено. Трајно заштићене врсте дивљачи: рис, ласица, шарени твор, хермелин, видра, дивљи голуб, велики тетреб, орао крсташ, сури орао, сиви соко, сова ушара, мишар, кобац птичар, кукавица, детлићи, сове, пупавац и друге птице певачице, осим сиве вране, свраке, креје и гачца. Дивљач ван режима заштите: шакал, вук, лисица, твор, сива врана и сврака. Према ловнопродуктивним површинама и бонитетним разредима, за поједине врсте дивљачи у ловишту Стара планина 2 одређен је економски капацитет ловишта приказан у табели која следи.

Табела 7.8.1. Економски капацитет ловишта

Врста дивљачи	Ловно-продуктивна површина (ha)	Дозвољен број дивљачи у пролеће	Дозвољен број дивљачи пре почетка лова
Јелен	10.000	100	128
Срна	15.000	600	768
Дивља свиња	16.000	160	246
Зец	10.000	400	640

Ловиште "Понишавље"- Укупна површина овог ловишта износи 87 541 ha. На основу изнетих података се може видети да на територији Пирота постоје услови за развој ловног туризма. Међутим, треба напоменути да се овом врстом туризма не угрожава само опстанак ловних врста, већ и осталих врста чија су станишта фрагментисана, а услови за размножавање угрожени. Такође, претњу свим врстама дивљачи у ловиштима представља криволов, кога је због лоше опремљености и развучености ловочуварске службе, као и неадекватне законске регулативе тешко контролисати и сужбијати.

Риболов

Риболовним водама на територији Пирота управља Риболовачко удружење "Пастрмка". У пиротској општини се налазе реке и потоци које припадају сливу Нишаве и Тимока (сливу Тимока припада незнатни део). У оквиру Нишавског шумског подручја издвојена су два рибарска шумска подручја и то "Стара планина" (за риболовне воде у оквиру Парка природе Стара планина) и "Србија - исток" - део, за риболовне воде: Јерма, део Нишаве, Луковско и Крупачко језеро.

Рибарско подручје "Стара планина" обухвата токове Црновршке, Топлодолске и реке Височице, као и вештачку акумулацију Завојско језеро. У том делу анализом резултата констатовано је присуство 11 врста рибе. Подручје парка је према абиотичким карактеристикама воде типично салмонидно, па је поточна пастрмка најчешће и често једина врста посебно у потоцима и рекама. Поред поточне пастрмке још су присутне поточне мрене, клен, бандор, уклија, бодорка. Констатовано је лоше стање популације поточне пастрмке у водотоцима парка природе, а пошто се ради о подручју са одређеним режимом заштите (Парк природе I категорије) код планираног порибљавања потока и река поточном пастрмком мора се водити рачуна о обавезному очувању аутохтоног генотипа присутних популација. Ово подразумева да се порибљавање пастрмских вода врши само пастрмском млађи која је пореклом од матичних јединки које живе у рекама и потоцима у оквиру парка.

У рибарском подручју "Србија - исток" заступљене су следеће рибе: поточна пастрмака, деверика, уклија, кркуша, клен, бодарка, носава, бабушка, скобаљ, шаран, буцов, црвенперка, поточна мрена, бандор.

Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда ("Службени гласник РС",бр. 128/14) регулише управљање риболовним водама.

Рудерална флора Пирота

На рудералним стаништима на подручју града Пирота, у оквиру којих је спроведено истраживање, утврђено је присуство 277 биљних врста из 188 родова и 57 фамилија. Од тога само једна врста припада папратницама, док су остale из раздела *Magnoliophyta*.

Међу најзаступљенијим фамилијама посебно се истичу *Asteraceae* са 39 врста и 29 родова, *Fabaceae* са 26 врста и 15 родова, *Lamiaceae* са 25 врста и 14 родова, *Brassicaceae* са 19 врста и 15 родова и *Poaceae* са 13 врста и 12 родова. Ове фамилије се иначе одликују највећом разноврсношћу и флори читавог подручја Србије, међутим високо учешће врста из фамилија као што су *Scrophulariaceae* (11), *Polygonaceae* (8) и *Euphorbiaceae* (8) указује на антропогени карактер анализиране флоре.

Таксономском анализом родова закључује се да су најзаступљенији родови *Euphorbia* (8 врста), *Veronica* (6 врста), *Ranunculus*, *Rumex* и *Centaurea* (по 5 врста). Оваква таксономска структура је индикативна за антропогено условљена, нитрификована и еколошки нестабилана станишта.

Анализом заступљености животних форми биљака у рудералној флори Пирота утврђен је њен хемикриптофитско – терофитски карактер, уз субдоминантно учешће терофита. Хемикриптофите чине 48.01%, од којих чак 75.18% припада категорији стаблових хемикриптофита. Терофите су заступљене са 31.76%, и такође је утврђена доминација стаблових терофита са 86.36%. Високо учешће терофита је у директној вези са условима на рудералним стаништима. Остале животне форме (геофите, фанерофите, хамефите, скандентофите и паразитске форме) су знатно мање заступљене. Међу њима се највише истичу геофите које чине 6.49%. Мало присуство фанерофита и хамефита је очекивано јер ове животне форме нису карактеристичне за еколошки нестабилна станишта и станишта на којима су изражени антропогени утицаји.

***Ex situ* заштита живог света**

Да би заштитили специјски биодиверзитет, последњих година се све већа пажња поклања тзв. *ex situ* заштити живог света, односно заштити врста ван њихових природних станишта. Будући да се услед људских активности станишта многих врста смањују и фрагментишу, њихов опстанак је озбиљно доведен у питање. Како их је у тим случајевима тешко заштитити у природним (*in situ*) условима, могућности њиховог узгоја у вештачким условима добијају све више на значају. Тиме се омогућава не само очување генетичког и специјског диверзитета, већ врсте које се гаје и чувају у таквим условима могу да послуже за реинтродукцију (поновно враћање) у станишта на којима им је опстанак угрожен (или са којих су биле истребљене).

На територији Пирота налази се Расадник "Барје" који послује у саставу ШУ "Пирот". Поменути расадник налази се на надморској висини од 350 метара, на равном терену без нагиба, на асфалтном путу. Укупна површина расадника износи 5,02 ha (3,70 ha продуктивна површина). Расадник је опремљен савременом линијом за аутоматизовану производњу контејнерских садница четинара, по шведској технологији, чијом се производњом превасходно бави.

7.8.2. Приказ главних проблема

Урбанизација и савремени начин живота узрокују многе проблеме када је у питању заштита биодиверзита. Проширивање градског подручја, изградња саобраћајне и друге инфраструктуре, пад животног стандарда и сл., се у великој мери одражавају и на живи свет. Површине под природним стаништима су све мање, а и постојећа се све више фрагментишу и угрожавају опстанак многим врстама.

Крчење преосталих површина под шумама, али и зелених површина у граду је један од приоритетнијих проблема. И даље је присутна неконтролисана сеча дрва због проширивања пољопривредних површина или због огрева. Додатни проблеми настају током новогодишњих (када се секу четинари) и божићних празника (због бадњака, често се секу велике гране што озбиљно угрожава стабла храстова).

Још је већи проблем што у подручјима где би се очекивала потпуна забрана градње или барем контролисана изградња, долази до сече великих површина под шумама. Велики проблем на Старој планини и угрожавање биодиверзитета изазива изградња деривационих минихидроелектрана. Изградњом ових објаката долази до угрожавања аутохтоних врста биљака (зечји трн и копитњак) и животиња (поточна пастрмка, речни рак, сури орао). Велики проблем представља и то што је Просторним планом Општине Пирот предвиђено да се на Старој планини изгради чак 58 минихидроелектрана, дакле нових електропривредних објеката, од којих су неки предвиђени на локацијама у режиму заштите Другог степена.

Смањивање броја сеоских домаћинстава, миграција становништва из села у градове, прекомерна и неправилна употреба агротехничких средстава (нарочито, пестицида и вештачких ђубрива), недовољна едукованост пољопривредних производиоца о правилности обраде и третирања пољопривредних површина, као и о начинима гајења различитих култура доводе до смањења пољопривредног земљишта. Једна од последица је запарло жеље ливада и њива и њихова проградација у првобитно стање (претварање у шумску вегетацију). Проблем је што се постојеће површине не обрађују на еколошки правilan и одржив начин и што се још увек не спознају предности производње тзв. органске хране, приликом чије производње се много мање оштећује земљишни покривач, много су мања загађења и земљишта и вода, а економска добит није занемарљива.

Постојећи акватични екосистеми на територији Града Пирота су већ дужи низ година угрожени различитим активностима, што је довело до нестанка многих врста. Непостојање и/или неупотреба постројења за предтређмане отпадних вода, директно испуштање отпадних вода у водотокове, директно загађивање текућица и вештачких језера бацањем отпада довело је до тога да су еколошки услови у свим акватичним екосистемима погоршани, што се драстично одражава на живи свет.

Случајеви криволова, не само ловне дивљачи него и у риболову, као и несавесно прикупљање ретких и заштићених врста биљака, печурака и животиња, озбиљно може да угрози опстанак таквих врста. На тај начин се прикупљају многе врсте лековитих биљака, јестивих печурака, као и животиња које се налазе на трпезама многих земаља (пужеви, корњаче, различите врсте птица итд.). Приликом прикупљања не постоји селективност, већ се узимају и незрели примерци, па се на тај начин онемогућава природно обнављање тих врста.

7.8.3. Мере заштите

Све шуме на територији Града Пирота треба користити у складу са њиховом заштитном улогом, као и са потребом за њиховим одржавањем, обнављањем или и искоришћавањем, у складу са њиховим капацитетом. Због тога је неопходно:

- обезбедити трајност и стално повећање шумских површина. То подразумева: забрану прекомерне сече шума, забрану испаше стоке на шумским површинама, њихово неговање системским уклањањем непожељних врста, проређивање шума;
- пошумљавати сва угрожена подручја у циљу спречавања даље деградације земљишта;

- извршити компензацију власницима и корисницима шума за ограничења у коришћењу шума и шумских подручја или за умањење приходе који на основу тога настају;
- пошумљавати пољопривредно земљиште које је бонитетно предиспонирано за шумске културе, уз претходну сагласност и компензацију власницима поседа;
- смањити експлоатацију површина и преусмеравање шумарства на узгојну, хигијенску и заштитну функцију;
- израдити шумске основе за све шумске површине на територији Града, јер је за обезбеђење трајности шума и њиховог повећања, неопходно интегрално сагледавање и брига о њима;
- израдити планове за проглашење ерозионих подручја и одбрану од бујичних поплава, у којима поред регистраовања угрожених подручја овим непогодама, мора бити извршена и њихова прогноза и истакнуте мере њихове контроле и санације, као што су: изградња већег броја акумулација, затравњавање или пошумљавање, чиме би се смањио ризик од њиховог поновног оживљавања;
- унапредити стања шума (обнављати, попуњавати и неговати шумске састојине);
- задржати све постојеће шуме и ваншумско зеленило;
- подићи нове шуме на еродираним подручјима, као и на земљиштима непогодним за пољопривредну производњу;
- подићи високо ваншумско зеленило уз канале, путне коридоре, насеља и викенд зоне;
- компензационо подизати нове шумену складу са развојем туристичко-рекреативне инфраструктуре.

Планским газдовањем шумама, кроз планиране радове на гајењу, коришћењу и заштити шума постићиће се: очување и заштита подручја, повећање дрвног фонда, побољшање старосне структуре састојина и њихово боље здравствено стање, као и очување биодиверзитета специфичног за ово подручје.

7.9. Зеленило

Зелене површине, као део слободног простора на којима се одвијају рекреативне активности становништва, расту биљке, живе дивље животиње, налазе водене површине, утичу на побољшање квалитета животне средине. Део су животног простора, обрастао вегетацијом. У градским срединама или у оквиру инфраструктурних система, то су простори на којима се негује зеленило, обично вештачким путем засађено и уређено по одређеним принципима: парк, сквер, цветни партер, дрворед, жардињере итд.

Зелене површине могу бити:

1. *Ванградске зелене површине* – у питању су природни, вегетацијом богати екосистеми (шуме, тундре, саване, прерије, цунгле итд.) или антропогени екосистеми са биљним културама (њиве, пашњаци, воћњаци, шуме).
2. *Градско зеленило*: паркови, скверови, дрвореди, травњаци. Све ове творевине су настале вештачким узгајањем.
3. *Приградско зеленило* у рубним зонама града има различите намене, функције и вегетацију: парк шуме, заштитни зелени појасеви око индустријских објеката или изворишта воде за пиће, индивидуално зеленило приватних поседа, гробља, рекреационе површине, излетишта и слично.

Еколошки значај зеленог фонда за урбану средину је вишеструк:

- Обнавља кисеоник у атмосфери
- Има биолошку функцију размене O_2 и CO_2

- Регулише температуру ваздуха, притисак и ваздушна струја – у граду се површине од вештачких материјала (бетона, метала, пластике итд.) више загревају у односу на површине под вегетацијом. Температура изнад бетона може да буде 30-45°C, истовремено, изнад травњака 22-24°C. У летњим месецима температурна разлика између оне у улици и оне у парку износи 2-6°C. Зими је обрнуто, у парку је температура виша у односу на околину.
- Повећава влажност ваздуха и врши јонизацију. У 1 cm³ шумског ваздуха је нађено 2000-2500 лаких негативних јона кисеоника, у слободној атмосфери их је 1000, а у затвореном и непроветреном простору 25-100. Негативни јони су повољни за људски организам, јер му олакшавају боље примање кисеоника и делују стимулативно на размену материја и на повећање заштитних способности.
- Ублажава утицај уличне буке – градско зеленило (нарочито дрвеће) умањује утицај буке и до 25%. При баријери од 2 до 3 реда зелених засада, могуће је снижавање буке за 15 до 18 dB.
- Штити од непогода – ублажава дејство ветрова, наноса снега или песка.
- Успорава ширење ватре у случају пожара – ово омогућава влажност листова код крупнолисних лишћара.
- Апсорбује прашину и чађ – ван града је мање прашине у ваздуху него у граду, а у градском зеленилу мање него у стамбеним насељима са мање зеленила, док је концентрација прашина највећа у индустријским зонама.
- Вегетација својим лишћем ствара преграду против прашине и чађи. У зависности од врсте растиња, апсорбција прашине се креће од 0,5 до 5 gr/m². Прочишћавањем ваздуха индиректно се повећава инсолација.
- Вегетација има позитиван утицај на человека – овај утицај има како *физиолошки* (боравак у средини богатој зеленилом делује на смањење пулса и до 4-8 откуцаја у минути), тако и *социолошки* (успостављање међуљудских контаката), *културни* (организовање различитих манифестација на отвореном) и *просветни* значај (арборетуми, ботаничке баште и зоолошки вртови).
- Има позитивну улогу у оздрављењу деградираних површина – у процесима мелиорације, исушивања подводних терена, смањењу ерозије и рекултивацији.
- Смањује рефлексију светlosti – различите површине у градовима рефлектујући светlost, стварају одблесак који може бити штетан за очи.
- Има бактерицидно дејство у загађеној средини – биљке продукују *фитонциде*, лако испарљиве хемијске комплексе биолошки активних материја, који уништавају бактерије. У 1 m³ шумског ваздуха налази се 200-300 бактерија, а у 1 m³ градског ваздуха 40 до 60.000 бактерија (200-300 пута више).
- Неутрализује непријатне мирисе – који настају услед различитих људских делатности. Нарочито су повољни засади пријатног мириса.
- Има естетски значај.

Због свега напред наведеног, треба тежити да се формира систем зелених површина града, који представља просторну интеграцију различитих типова зелених површина са изграђеном структуром града. Овакав систем доприноси разноврсности градских структура и његови типови су укључени у обликовање урбанистичких целина, обједињујући климатске, еколошке, рекреационе и културно – едукативне функције.

7.9.1. Приказ стања

На територији града Пирота делатности уређења и одржавања јавних зелених површина: чишћења зелених површина од одпадака, кошења и заливања травњака, пратеће производње и поправке парковских, спортских и других реквизита, производње цвећа, украсног биља и попуне садница у парковима врши ЈП „Комуналаци“.

Укупна површина која се уређује је око 100.000 m² која је подељена на следеће категорије:

- Кеј,
- паркови,
- паркови специфичних намена (Сарлах, Даг Бањица),
- блоковско зеленило,
- зеленило спортско рекреативних површина,
- зеленило саобраћајница,
- зеленило гробала и расадника и заштитно зеленило.

Према степену мера нега које се примењују јавне зелене површине подељене су у 3 категорије и приказане су у табелама које следе.

Табела 7.9.1.1. I Категорија

Назив	јм	Количина
Зелене површине на „Тргу Пиротских ратника“	m ²	1.000
Зелене површине на „Црвеном тргу“	m ²	400
Сквер „Национал“	m ²	150
Зелене површине у „Тигровом насељу“		
- Парк „Кеј“	m ²	3.250
- Тржни центар		440
- Сквер „Максима Горког“		1.400
Блоковске површине у насељу „Чешаљ“	m ²	400
Парк „Момчилов град“	m ²	18.350
Парк „Трг Републике“	m ²	4.800
Сквер „Трг Карађорђе“	m ²	800
Бетонске жардињере на јавним површинама	ком	200
Зелена површина музеја „Понишавље“	m ²	100
Зелене површине у улици Ђирила и Методија	m ²	690
Зелена површина код „Алфа банке“	m ²	2.100
Парк ЛЕАП	m ²	3.300
Зелене површине улице „Николе Пашића“	m ²	3.000
Зелене површине раскрснице „Солитер“	m ²	130
Зелене површине спортске хале „КЕЈ“	m ²	1.520
Зелене површине „Delta MAXI“	m ²	650
Зелене површине раскрснице „Гушевица“	m ²	130
Сквер у улици „Војводе Степе“	m ²	2.370
Блоковске површине у улици Драгољуба Миленковића	m ²	650
Жардиње код СУД-а, Бранка Радичевића, Славонска, зубно, СУП	m ²	400
Раскрсница „Мали мост“, Српских владара	m ²	320
Зелена површина код затвореног базена	m ²	1.100
Сквер II ринг	m ²	2.300
Архив	m ²	1.800
Укупно	m ²	51.750

Табела 7.9.1.2. II Категорија

Назив	јм	Количина
Блоковске површине у улици „Јеврејска“	m ²	1000
Блоковске површине у улици „7 јули“	m ²	900
Блоковске површине у улици „Нишавски одред“	m ²	7.000
Парк код железничке станице	m ²	7.300
Блоковске повешине у насељу „Танаско Рајић“	m ²	
- Партизанска улица сквер	m ²	1.290

Назив	јм	Количина
- Блоковска површина код МЗ „Танаско Рајић“	m^2	1.580
- Зелене површине Козарачкае улице	m^2	200
Блоковска површина код МЗ „Бериловска капија“	m^2	1.500
Блоковска површина у улици „Јерине Николић“	m^2	2.500
Зелене површине у насељу „Барје“	m^2	
- Блоковска површина у улици „Омладинских бригада“ (игралиште)	m^2	1000
- Блоковске површине у улици „Народних Хероја“	m^2	570
Блоковска површина зграде „Централ“- Округ	m^2	700
Блоковске површине у насељу „Сењак“ (стамбене зграде)	m^2	1.200
Зелена површина Србског војничког гробља	m^2	2.500
Блоковска површина у улици „Максим Горки“ код маркета (нова)	m^2	450
Зелена површина код Топлане (II ринг)	m^2	2.025
Зелена површина код гимназије (Омладински стадион)	m^2	140
Укупно	m^2	31.855

Табела 7.9.1.3. III Категорија

Назив	јм	Количина
Блоковске повешине „Ново Тигрово насеље“	m^2	11.000
Зелене површине у насељу „Танаско Рајић“	m^2	
- Блоковска површина у улици „III пук“	m^2	2.930
- Блоковске површине у улици „Победа“	m^2	3.340
Блоковска површина у насељу „Солидарност“	m^2	1.950
Блоковске површине у „Тигровом насељу“	m^2	
- Улица „Бошка Бухе“	m^2	1.680
- улица „Максим Горки“ (у продужетку тржног центра)	m^2	2.000
- улица „Бранка Лаловића“	m^2	2.800
Укупно	m^2	25.700

ЈП “Комуналец” одржава и зеленило на нишавском кеју, три градска гробља, сточној пијаци и азилу за псе.

Кеј - представља централну градску зелену површину. Регулисано корито реке је на дужини од 4.870 метара, док је дрворед дужине око 13.340 метара (реконструисаних и новоформираних, а потребно је засадити још најмање 2.300 м дрвореда). Дрворед поред своје основне противерозионе улоге (везивање земљаних насыпа кеја), има и статус препознатљивог симбола Пирота. Последњих година, Кеј је дорађен и низводно од Големог моста (до Газеле), те сада премашује опсег свог првобитног уређења, које је обухватало само простор од Големог до железничког моста. Кеј се штити као јединствена амбијентална целина, која због својих квалитета и изванредних карактеристика микро локације представља омиљено шеталиште. Изузетна вредност простора Кеја је у специфичном природном амбијенту кога чини високо дрвеће, озелењене ножице насыпа, калдрмисана шетна стаза, присуство текуће воде, као и микроклима која је знатно пријатнија у односу на климатске карактеристике околног градског урбанизованог простора.

Паркови - су пејзажно уређене зелене површине, веће од 0,5 ha, опремљене основним мобилијаром, дечијим игралиштима и теренима за игру, намењени за јавно коришћење и одржавани у циљу рекреације и визуелног угођаја. Да би неку зелену површину дефинисали као парк, неопходно је да има површину преко 0,5ha и да је најмање 70% површине под зеленилом.

Парк Момчилов град - је централни градски парк, који се простире на површини нешто мањој од 2 ha, али је предвиђено проширење према западу и брду Сарлах.

Сарлах - кречњачко брдо које је пошумљавано више пута садницама црног бора. Јужна страна је махом без вегетације и потребно је наставити са даљим пошумљавањем и уређењем као парк шуме.

Улично зеленило (двореди) - Двореди представљају једну од најзначајнијих категорија јавног зеленила. Позитивно утичу у санитарном и естетском погледу. У зависности од оријентације улице, висине зграда, климатских услова подручја, карактеристика саобраћаја, типа тротоара и коловоза, улични двореди ублажавају уличну жегу лети, повећавају релативну влажност ваздуха, снижавају ниво градске буке, смањују аерозагађење. Двореди представљају „линијско зеленило“, које има заштитну функцију, ствара повољне санитарно-хигијенске услове, побољшава микроклиматске услове и повезују присутне категорије зеленила у јединствен систем. Градских двореда има на дужини од 11 километара, не рачунајући двореде на нишавском кеју. Заступљене су следеће врсте *Tilia sp*, *Acer sp*, *Fraxinus sp*, *Sorbus sp*, *Aesculus hippocastanum*, *Liriodendron tulipifera*, *Prunus pisardii* и др.

Због значаја у систему градског зеленила, потребно је и даље реконструисати постојеће и формирати нове уличне двореде, нарочито на правцима према ванградским површинама.

Дворед у улици Данила Киша се углавном састоји из ситнолисне липе (*Tilia parvifolia*) са додатком сребрнолисне (*Tilia argentea*), и горског јавора (*Acer pseudoplatanus*).

Дворед у улици Српских Владара је настао после II св. рата као једноредан, двостран и изразито хетероген. Данас садржи чак 14 врста садница, од којих доминира јасенолики јавор (*Acer negundo*). Следи сребрнолисна липа (*Tilia argentea*), док су дивљи кестен (*Aesculus hippocastanum*) и јавор шећерац (*Acer dasycarpum*) заступљени у мањој мери. У остале врсте спадају: дуд (*Morus alba*), ситнолисна липа (*Tilia parvifolia*), багрем (*Robinia pseudoacacia*), платан (*Platanus x acerifolia*), црни јасен (*Fraxinus ornus*), крупнолисна липа (*Tilia grandifolia*), бреза (*Betula pendula*), горски јавор (*Acer pseudoplatanus*), европски топола (*Populus x euramerica*) и источна туја (*Thuja orientalis*).

Дворед у улици Ђирила и Методија је најквалитетнији, претежно кестенов дворед.

Дворед у улици Николе Пашића је недавно реконструисан у склопу реконструкције улице. Због саме конфигурације терена, врсте изградње и постојања низа мањих, "слепих" улица, осим двореда у улици Николе Пашића, Тијабара нема ниједан квалитетан па ни целовит дворед. Постојећи двореди представљају само заостатке некадашњих, тада малобројних и не тако вредних двореда, са тек понеким стаблом пристојне виталности, па би будућа реконструкција практично значила потпуно уклањање истих и заснивање нових, где год услови то дозвољавају.

Зеленило тргова - позитивно утиче на архитектонско и естетско уједињавање простора. Карактер трга одређује карактер зеленила. Овде се највише поклања пажња избору садног материјала, јер се бирају врсте отпорне на градска загађења. Зеленило тражи највиши степен одржавања. Основна функција тргова је окупљање, разговор, задржавање, као и културно-историјска функција (упознавање са прошлочију, веза са старим и трајним везама).

Трг Републике је практично најважнији јавни простор, па завређује и највећу пажњу при уређивачким и пројектантским радовима на подручју овог дела града. Цео трг представља

културно историјску целину "Стара занатско-трговачка чаршија Тијабара" и његово уређење подлеже условима Завода за заштиту споменика културе Ниш.

Трг Карађорђа карактерише добро очувана парковска вегетација, па би се у циљу продужења трајности исте, требало више посветити њеном одржавању.

Трг пиротских ослободилаца и *Црвени трг - трг пиротских ратника* су централни градски тргови, који су потпуно реконструисани.

Зеленило скверова представља најмању градску површину (од неколико десетина квадратних метара до 1 хектара) окружenu улицама са пешачким, бициклистичким или ауто саобраћајем. Бильке које треба садити на скверовима су оне најотпорније на градске услове, а и пожељно је да буду полегле форме жбуња због видљивости. Бильке имају велику функцију јер обогаћују овај простор. Посетилаца на скверовима обично нема пуно, јер је јако загађена средина, али се могу поставити клупе.

Зелене површине око јавних објеката - су површине око објеката јавних намена (објеката административног карактера, цркве и слично).

Блоковско зеленило - Ова категорија зеленила се сматра површином јавне намене, пошто припада становницима једног блока, али и свим осталим посетиоцима. Овај тип зеленила има велику функцију данас, пошто се ту одвија велики број активности градских становника. Има вишеструку улогу: естетску, социјалну, заштитну, здравствену, рекреациону и др. Треба да садржи стазе за шетање, просторе за одмор, дечја игралишта, спортске површине, травњаке за игру и одмор, озелењене паркинг просторе и просторе за контејнере. Постојеће блоковско зеленило потребно је реконструисати и прилагодити одмору, игри и рекреацији. Ова категорија зеленила највише је подложна уништавању. Минимална површина зеленила износи 20% површине блока.

Зеленило спортско рекреативних површина - Ове површине треба да буду озелењене у мери у којој би пружиле повољне услове за бављење спортом и рекреацијом. Оне треба да садрже стазе, терене за мале спортиве и активан одмор. Зеленило не сме да заузима више од 30% укупне површине комплекса. Оно мора да обезбеди заштиту од спољашњих загађења, проветрававање и инсолацију. Бильке које се користе су углавном аутохтоне врсте.

Зелене површине индустриских комплекса - Првенствено имају функцију заштите и изолације суседних простора (намена) и објеката од извора загађивача. Ове зелене површине треба да буду вишенаменске: визуелна и звучна баријера, противпожарна препрека, место за одмор и рекреацију радника, изложбени простор на коме се могу излагати и рекламирати производи предметног комплекса. Зеленило треба да чини минимално 20% укупне површине комплекса. Препоручују се бильне врсте отпорне на градске услове (издувне гасове, дим и прашину), прилагођене станишним и климатским условима.

Зелене површине школских и предшколских установа - Представљају уређена дворишта намењена игри деце за време одмора, као и просторе са обавезним садржајима за физичко васпитање деце. Ове површине морају бити оплемењене одговарајућим уређеним зеленим површинама које заузимају минимум 40% површине комплекса. Постављене границом парцеле имају заштитну функцију, изолацију комплекса од околних саобраћајница и суседа. Треба да буду заступљене врсте без алергогених својстава, отровних плодова и бодљи.

Зеленило окућница - Баште око кућа породичног становања као категорија зелених површина се не сврставају у општи фонд градског зеленила, али заузимају видно место у укупном фонду зеленила насеља.

7.9.2. Процена стања и ризика

На основу односа укупне површине зеленила у грађевинском подручју у постојећем стању, према постојећем броју становника, недовољно је зеленила по становнику. Да би се побољшао овај однос, потребно је озелењавати слободне блоковске површине. Ван грађевинског подручја, ситуација је много повољнија.

На територији Града, зеленило је у различитом стању и у директној зависности од степена уређења. Квалитет и квантитет одржавања зелених површина опада идући од центра ка периферији града. У оквиру ванградског зеленила, где су заступљене аутохтоне климатогене заједнице, уређених зелених површина има релативно мало. То су најчешће мале зелене површине у центру насеља, као и око јавних објеката, школа, цркава, месних канцеларија. Сходно претходној категоризацији зеленила у оквиру градског подручја, овај тип зеленила припада зеленилу специјалног карактера. Ниво одржавања није задовољавајући. Линеарно зеленило не испуњава своје функције услед недовољног и нередовног одржавања, као и недовољне заступљености.

7.9.3. Приказ главних проблема

Главни проблеми у области зеленила су следећи:

- Мали степен уређења зелених површина (осим Кеја, зеленила спортско рекреативних површина, главних градских тргова);
- Изложеност деструктивним утицајима;
- Недовољна примена мера неге и одржавања,
- Формирање система градског и ванградског зеленила није законски уређено као остали урбани еко-системи (енергетски, саобраћајни и др), што проузрокује проблеме код планирања и пројектовања зелених површина;
- Изостанак иницијативе на локалном нивоу за доношење Одлуке о заштити и унапређењу зелених површина града Пирота, чиме би се дефинисао начин коришћења, мере заштите и неге свих категорија зеленила, као и дефинисање зоне зеленог прстена града.
- Изостанак планског уређења на дугорочном нивоу, програма одржавања, као и недостатак стручних кадрова на планирању и пројектовању зелених површина.
- Недостатак базе података и биоеколошких основа свих категорија зелених површина, што отежава заштиту и унапређење постојећег зеленила.
- Неиспуњеност континуалног повезивања зелених површина линијским коридорима, као и заштитне функције зеленила у саобраћајним условима.
- Низак проценат зеленила у појединим градским зонама.
- Заузимање и претварање слободних зелених површина у грађевинско земљиште.
- Недовољно и неквалитетно одржавање утиче на смањење виталности и декоративности зелених површина.
- Недостатак стручних извођача радова на одржавању зелених површина.

7.9.4. Мере заштите

Реконструкција, развој и унапређење су неопходне мере за изградњу читавог система градског зеленила, које има изузетан значај у функционисању града.

Развој градског зеленила оријентисаће се у првом реду на потпуно уређење постојећих зелених површина и то пре свега у изграђеном ткиву града, као и формирањем нових, по тематици специфичних, у ширем градском подручју. Зеленило свих категорија се може формирати у било којој, планом одређеној намени. Од изузетне важности за целину града је повезивање градског система зеленила са глобалним вегетационим целинама регионалног карактера, пре свега формирањем линијског или заштитног зеленила, а у складу са функционалним потребама намене која се штити или од које се штити (шумски зелени појас, ветробрани појас, вегетација на клизиштима, линеарно зеленило уз саобраћајнице, канале и реке). Посебна пажња обратиће се на формирање заштитног зеленила око аутопута Коридора X.

Неопходно је да будућа планирања и интервенције у оквиру амбијенталне целина–Кеј, буду подређена специфичном амбијенту и чињеници да је природно окружење саставни део простора и има непроцењиву естетску логику и функционални значај.

7.10.Земљиште

Геолошка подлога пиротског краја је врло хетерогена. Према еволутивно генетичком приступу, земљишта пиротског региона могу се свrstати у две серије: а) на црвеним пешчарима, б) и кречњачко-доломитским партијама.

У брдско-планинским крајевима, најзаступљенија су смеђа земљишта на различитим подлогама, благо киселе до киселе реакције.

Брежуљкасто-брдски облици рељефа сачињени су од разнородних миоценских и плиоценских седимената(органски кречњаци, конгломерати, пешчари и лапорци). На њима су развијена земљишта у типу еродираних смоница, гајњача, смеђих земљишта најчешће на кречњачкој подлози, новостворена земљишта у првој зони делувијалне акумулације различите дубине и плодности.

У уским долинама планинских речица јављају се алувијално делувијални наноси различитог састава, дубине и производне вредности.

Проблем загађења животне средине у Пироту не треба посматрати одвојено по категоријама због могућег индиректног утицаја. Тако да и загађење подземних и површинских вода, ваздуха, саобраћај, уништавање биљног и животињског света, депоновање отпада, урбано планирање веома утичу на погоршање квалитета земљишта или чак његов губитак, пре свега као пољопривредног ресурса физичко-хемијским механизмима.

7.10.1. Намена и власничка структура земљишта

У 2011. години усвојен је Просторни план општине Пирот. Подручје обухвата Просторног плана односи се на 74 катастарске општине, међу којима је и сам град Пирот, а површина планског подручја износи $1232,5 \text{ km}^2$.

Просторним планом општине Пирот дефинисане су четири основне категорије земљишта према намени:

- пољопривредно,
- шумско,
- грађевинско и
- водно.

За сваку категорију истим документном су прописана и правила коришћења земљишта. У оквиру истих се детерминишу посебне зоне заштите које представљају изразити јавни интерес у простору и унутар којих се такође прописују правила коришћења земљишта.

Табела 7.10.1.1. Намена земљишта

Земљиште	Површина (ha)	Структура (%)
Пољопривредно	69.805	56,6
Шумско	41.756	33,9
Грађевинско	4.045	3,3
Водно	7.594	6,2
Укупно	123.200	100

Пољопривредно земљиште

У структури коришћења пољопривредног земљишта на подручју Општине Пирот највеће учешће имају пашњаци, оранице и ливаде.

Табела 7.10.1.2. Подела пољопривредног земљишта

Категорија	Површина (ha)	Структура (%)
Укупно пољопривредно земљиште	69.916	100
Оранице и баште	20.829	29,8
Воћнаци	1.785	2,6
Виногради	1.894	2,7
Ливаде	14.091	20,1
Пашњаци	31.313	44,8
Рибњаци, трстици, баре	4	/

На производну вредност пољопривредног земљишта на подручју Града Пирота утичу бројни фактори, од којих су најзначајнији: геолошка подлога, типови земљишта, орографија, физичко-хемијске особине земљишта, климатски чиниоци, хидролошке карактеристике подручја, природна флора и фауна, начин обраде и коришћења земљишта, еколошки фактори и друго.

За пољопривреду овог краја економски најзначајнија земљишта су у пространој пиротској котлини. Овде се срећу више различитих типова и подтипов земљишта, као: смонице у огађачавању, гађаче, бескарбонатске ритске црнице, алувијално-делувијално земљишта у огађачавању, карбонатни алувијум иловаст и теже иловаст, карбонатни алувијуми (лакше иловasti и песковито забарени, забарени на тресету). На рубним деловима поља доминирају делувијална земљишта.

Производну вредност земљишта пиротског поља умањује и чињеница што је значајно мери геолошка подлога песковита и веома пропустљива за воду, услед чега вода која пада у облику атмосферског талога врло брзо пада у дубину и постаје недоступна биљкама у дужим периодима.

У својинској структури пољопривредног земљишта на подручју Пирота доминатно учешће имају приватна пољопривредна газдинства и домаћинства. Други сектори својине (углавном шумска газдинства) имају значајније учешће једино код пашњака.

Табела 7.10.1.3. Расподела власничке структуре пољопривредног земљишта

Пољопривредно земљиште	Укупно (ha)	Предузећа, Задруге и др. (ha)	Приватна Газдинства (ha)	Учешћа Приватних газдинстава (%)
Оранице	20.829	150	20.679	99,3
Воћнаци	1.785	85	1.700	95,2
Виногради	1.894	-	1.894	100,0
Ливаде	14.091	462	13.629	96,7
Пашњаци	31.313	25.753	5.560	17,8

Пољопривредно земљиште	Укупно (ha)	Предузећа, Задруге и др. (ha)	Приватна Газдинства (ha)	Учешћа Прививатних газдинстава (%)
Рибњаци, Трстици, баре	4	4	-	-
Укупно	69.916	26.450	43.466	62,2

Шумско земљиште

Укупно површина обрасла шумама је око 41.756 ha или 33,89 % укупне површине Града Пирота, а од тога 27.901,91 ha је у државној својини (66,82 %). На знатном делу површине, стање шумских састојина је доста лоше, што је последица пре свега антропогених фактора. То се пре свега огледа у непланској сечи букове и четинарских шуме кроз дуги низ година. Елементарне непогоде су главни природни фактора који негативно утиче на шумске површине, што је карактеристичне за сва високопланинска подручја. С обзиром да су шумске површине најраспрострањеније у Парку природе неопходно је имплементирати систем мера на очувању ових површина.

Грађевинско земљиште

Грађевинско земљиште је дефинисано „Планом генералне регулације Пирот–Центар“ израђеним од стране ЈП „Дирекција за Изградњу- Општина Пирот“ 2014. године. Планом се дефинише дугорочна концепција организације, уређења и заштите планског подручја, за период до 2024. године. Подручје Плана представља јединствену целину, захвата површину од 294,76 ha што представља 5,50 % од укупне површине обухвата Генералног урбанистичког плана Пирота. Основне карактеристике простору на подручју ГУП-а даје његова намена, а унутар ње се издвајају 6 карактеристичних просторних целина (А, Б, Ц, Д, П и Т), према положају, начину изградње, природним особеностима терена, морфологији итд. Овај ниво поделе служи за генерално планирање размештаја становника и њихових различитих потреба у простору. Концепт уређења простора подразумева организацију простора у оквиру 13 урбанистичких зона.

Основна карактеристика већине зелених површина на територији Пирота је мали степен уређења, изложеност деструктивним утицајима и недовољна примена мера неге и одржавања. Њихова реконструкција, развој и унапређивање неопходне су мере за изградњу система зелених површина.

У складу са наменом површина одређених границама Плана, може се видети да је под јавним зеленилом, површина од 6,18 ha, што је само 2,11% површине Плана. Тако мали проценат зелених површина доводи до закључка да је потребна изградња нових и евентуално проширење постојећих. Из истог разлога треба реконструисати и пре свега добрађивати нове дрвореде у оквиру саобраћајница и тежити ка њиховом умрежавању у систем зеленила повезаним са околним руралним зеленилом.

Водно земљиште

Водно земљиште, јесте земљиште на коме стално или повремено има воде, због чега се формирају посебни хидролошки, геоморфолошки и биолошки односи који се одражавају на акватични и приобални екосистем. Водно земљиште обухвата и напуштено корито и пешчани и шљунчани спруд који вода повремено плави и земљиште које вода плави услед радова у простору (преграђивања текућих вода, експлоатације минералних сировина и слично).

Водно земљиште (заштитне зоне око водоакумулација, река и језера) је у великој мери угрожено ненаменским коришћењем и бесправном изградњом, чиме је угрожен његов

квалитет и биодиверзитет. Ово се пре свега односи на приобаље Завојског језера, као једног од најзначајнијих регионалних система за водоснабдевање, с обзиром да је то подручје нападнуто великим бројем нелегално подигнутих објеката, без водоводне и канализационе мреже.

Минералне сировине

Подручје Града Пирота је релативно сиромашно у економско значајним минералним сировинама. Овде се срећу више врста пешчара, ватрогасних глина, кварцног песка и нешто мало енергетских сировина. Експлоатациона поља и резерве минералних сировина се воде у катастру истражних и експлоатационих поља минералних сировина на подручју Града Пирота. На рудно експлоатационом подручју Старе планине је експлоатисано злато и уран, а данас је у току експлоатација гранита, кречњака, шљунка. Могућа је и експлоатација пирита, бизмута, бакра, угља, али услед недовољне истражености њихова експлоатација нема већи економски значај. Рудна лежишта се могу користити само ако нису у колизији са режимима заштите Парка природе, изворишта вода, инфраструктурних система, природних или културних добара.

7.10.2. Приказ стања

Циљ контроле квалитета земљишта је испитивање земљишта ради формирање базе података о стању земљишта и присуству полутаната као и евентуалном утицају на здравље људи. С обзиром да се на подручју Пирота не врши систематска контрола квалитета земљишта тешко је спровести детаљну анализу квалитета земљишта предметног подручја.

Анализе земљишта на предметном подручју су углавном вршене од стране приватних лица или друштава за сопствене потребе те такви подаци нису јавно доступни. Појединачни Извештаји о анализи земљишта који су доступни нису довољни да би се сагледала целокупна слика квалитета земљишта предметног подручја.

Узимајући у обзир мишљење јавности, као и чланова радне групе за израду ЛЕАП-а, може се закључити да на територији Града Пирота на загађење земљишта највише утичу хемијска средства из пољопривреде као и присуство дивљих депонија.

Загађеност земљишта

Загађење изазвано пољопривредном производњом

Најчешћи негативни утицаји на животну средину који се јављају на пољопривредном земљишту су:

- органско загађење настало неодговарајућим управљањем стајњаком на великим сточним фармама;
- загађење пољопривредног земљишта услед неправилног поступања са хемикалијама које се користе у пољопривреди и примене загађене воде за наводњавање;
- eutroфикација водотокова у подручјима осетљивим на загађење нитратима;
- хемијско (углавном нитратима) и бактериолошко загађење плитких ресурса подземне воде;
- емисија гасова „стаклене баште“.

Неадекватна примена пестицида може у највећој мери да утиче на загађеност земљишта и биљних производа. Мешање више различитих препарата омогућава настанак токсичних једињења и тиме угрожава здравствену исправност добијених биљних производа и са друге стране утиче на загађење животне средине (земљишта и подземних вода).

Највећи број пољопривредника употребљава пестициде према календару који добија од произвођача, а не према индикаторима у пољу. Овакав приступ заштити биља повлачи за собом више последица:

- економским губици и штетност по земљиште и животну средину (поремећајем хемијског састава земљишта, поремећајем земљишне флоре и фауне);
- ниска ефикасност;
- повећан ниво остатака пестицида у храни, земљишту и водотоковима;
- нарушен систем природних регулатора бројности и поремећен природни ланац исхране;
- повећање ефеката резистенције на поједине активне материје што захтева повећање количина хемијских препарата у употреби.

Други проблем код употребе пестицида је нерегулисан ток поступања са амбалажом као и са препаратима са истеклим роком употребе. Овакав отпад се најчешће спаљује или одлаже на дивље депоније.

Због недостатка знања, финансијских средстава, дуготрајних улагања са неизвесним и нестабилним тржиштем, или неких других разлога пољопривредници најчешће нису у могућности да ове проблеме самостално да реше.

Загађење изазвано саобраћајем

Од укупне дужине путева у Пиротском региону магистрални путеви заузимају 20 %, регионални 35 %, а локални 45 %. Најважнији је свакако аутопут Е75 од Ниша до границе са Бугарском. Локални путеви покривају велики део путне мреже, а само 80 % локалних путева је покривено савременим коловозом.

У складу са подацима коришћеним за израду Студије процене утицаја на животну средину Аутопут Е-80: Ниш (Просек) - Димитровград (граница Бугарске), израђеној од стране од „Саобраћајног института ЦИП“ д.о.о. 2009. године, може се приказати загађење земљишта у појасу око аутопута на деоници кроз Пирот. Предметни деоница аутопута кроз Пирот пролази кроз седам катастарских општина: Велики Јовановац, Мали Јовановац, Велико Село, Суково, Грађаште, Чиниглавци и Обреновац. Површина земљишта која ће се користити за изградњу аутопута на територији Града Пирота износи 116 ha а 40 a 61 m².

Присуство штетних материјала у тлу и то у концентрацијама које су често изнад максимално дозвољених, у коридору трасе аутопутева, је пре свега поседица садржаја горива. Материје које се могу наћи у тлу у непосредној близини аутопутева су угљоводоници, органски и неоргански угљеник, једињења азота (нитрати, нитрити и амонијак).

Посебну групу елемената представљају тешки метали као што су олово (додатак гориву), кадмијум, бакар, цинк, жива и никл. Трагови ових елемената могу се регистровати и на већим удаљеностима од трасе.

Поред сталног загађења тла овим елементима присуствује и такозвано сезонско загађење. Типичан пример ове врсте загађења је употреба соли за одржавање путева у зимском периоду. Ова врста загађења после извесног временског периода доводи до значајног повећања салинитета тла у путном појасу, тако да тло значајно губи своје првобитне карактеристике.

На основу података о саобраћајним токовима на поддеоници ауто-пута Пирот (Исток) - Димитровград за 2021. годину, на посматраном коридору моделовањем се дошло до концентрација загађујућих материја у тлу.

Табела 7.10.2.1. Количине загађујућих материја која се депонује у земљишту на самој ивици аутопута

полутанти	МДК	min	max
Ag	50	75	113
B		113	150
Ba		300	338
Be		45	75
V		113	150
Ga		38	53
Co		23	38
Cu	100	150	188
Cr	100	188	225
Mn		113	150
Ni	50	90	113
Sc		38	60
Zn	300	135	150
Zr		188	225
Sr		188	225
Pb	100	188	225
Y		98	135

Ове загађујуће материја се даље шире у земљишту у зависности од врсте везивања и растворљивости, јер је познато да је при ниским pH - вредностима мобилност највећа.

Што се засољавања тиче, искуства показују да ће приближно 1,5 ha по километру пута бити оптерећено овом врстом полутаната. Под утицајем различитих загађивача биће 10 до 20 ha по километру пута. То значи да је појас од најмање 500 m са обе стране пута изгубљен за узгајање повртарских биљака.

Значајнији нивои загађивања тла се појављују у подручју од 5 до 10 m од пута који је јако оптерећен саобраћајем. Олово представља најзначајнију загађујућу материју од саобраћаја када су у питању пољопривреда и производња хране. Највећи утицај олова и кадмијума је у зонама од 1 до максимално 5 m дуж пута, што улази у заштитни појас пута.

Загађење изазвано депоновањем отпада

Локација „Мунтина падина“, на којој је смештена Регионална депонија, се налази северозападно од града Пирота, на удаљености ваздушном линијом око 4,5 km. Удаљеност од аутопута Е-80 (пут Ниш – Пирот) износи око 500 m ваздушном линијом. Удаљеност од насеља и посебних насељских садржаја је веће од 1,5 km. Регионална депонија је делом окружена зеленим површинама. Сама локација „Мунтина падина“ је од реке Нишаве удаљена 500 m. Укупна површина комплекса депоније износи 159.897,67 m².

Загађење земљишта може бити површинско и дубинско.

До површинског загађења земљишта долази када се путем ветра отпаци разносе, ако нису сабијени и прекривени слојем инертног материјала.

Дубинско загађење земљишта настаје услед узајамног дејства процедног филтратра и гасова насталих при анаеробној разградњи чврстог отпада. Тло испод и око самог тела депоније највише је угрожено процедним филтратом. Услед овог загађења може доћи и до деградације околног пољопривредног земљишта.

Метан који се креће кроз тело депоније, може да веже за себе кисеоник из зоне корена биљака у околини депоније, чиме се изазивају знатна оштећења, па чак и уништења околне вегетације.

Постављањем трослојне водоизолационе облоге (геотекстил-фолија-геотекстил), спречава се дубинско загађење филтратом, а системом биотрнова гас се ослобађа у атмосферу, уместо да се шири по дубљим слојевима земље.

Децембра 2016. године акредитована лабораторија „Анахем“ д.о.о. из Београда извршила је узорковање и израдила Извештај о испитивању земљишта бр. 2611100503 на основу композитног узорка узетог у кругу депоније.

Табела 7.10.2.2. Резултати испитивања квалитета земљишта на локацији регионалне депоније Пирот 2016.

	Параметар	1.	*МДК	Метода
1.	Проценат влаге, %	26	-	EN 12880:2000
2.	Садржај органске материје, %	26295	-	EN EN TC WI: 2003
3.	Садржај глине, %	49	-	ASTM D422:2007
4.	Минерална уља, mg/kg	<10	501	BS ISO 16703:2011
5.	pH вредност	7,1	-	SRPS ISO10390:2007
6.	Садржај метала, mg/kg			
	Арсен (As)	8,3	291; 552	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Баријум (Ba)	107	1601; 6252	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Кадмијум (Cd)	<0,04	0,81; 122	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Хром (Cr)	20	1001; 3802	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Бакар (Cu)	67	361; 1902	EPA 3051A/SRPS EN 1483:2008
	Жива (Hg)	<0,1	0,3 1;102	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Никл (Ni)	12	351;2102	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Олово (Pb)	19	851;5302	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Антимон (Sb)	<0,3	31;152	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Цинк (Zn)	59	1401;7202	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Вандијум (V)	85	301;2502	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Бор (B)	<0,3	-	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Калај (Sn)	<0,4	9002	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Кобалт (Co)	11	91;2402	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Талијум (Tl)	<0,2	11;152	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Молбиден (Mo)	0,25	31;2002	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Селен (Se)	<0,5	0,71;1002	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Сребро (Ag)	<2,0	152	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Телур (Te)	<5,0	6002	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
	Фосфор (P), mg/kg	408	-	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
7.	Полихлоровани бифенилин (PCB), mg/kg			
	PCB 28	<0,003	-	ISO 10382:2002
	PCB 52	<0,003	-	ISO 10382:2002

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

	Параметар	1.	*МДК	Метода
	PCB 101	<0,002	-	ISO 10382:2002
	PCB 138	<0,002	-	ISO 10382:2002
	PCB 153	<0,002	-	ISO 10382:2002
	PCB 180	<0,002	-	ISO 10382:2002
	PCBs (укупно)	<0,014	0,021	ISO 10382:2002
8.	Полициклични ароматични угљоводоници, mg/kg			
	Андрецен	<0,01	-	EPA3550C/8270D:2007
	Бензо(а)андрецен	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
	Бензо(к)флуорантен	<0,03	-	EPA 3550C/8270D:2007
	Бензо(а)пирен	<0,02	-	EPA 3550C/8270D:2007
	Кризен	<0,03	-	EPA 3550C/8270D:2007
	Фенантрен	<0,02	-	EPA 3550C/8270D:2007
	Индео (1,2,3-cd)пирен	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
	Флуорантен	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
	Нафтален	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
	Бензо (g,h,i) перилен	<0,02	-	EPA 3550C/8270D:2007
	PAH (укупни)	<0,17	1,01	EPA 3550C/8270D:2007
9.	BTEX, mg/kg			
	Бензен	<0,007	0,011	EPA 5021:2003
	Толуен	<0,01	0,011	EPA 5021:2003
	Етилбензен	<0,01	0,031	EPA 5021:2003
	Стирен	<0,03	0,31	EPA 5021:2003
	Ксилен	<0,02	0,11	EPA 5021:2003
	BTEX (укупни), mg/kg	<0,08	-	EPA 5021:2003
10.	Феноли, mg/kg	<0,05	0,051; 402	EPA 3550C/8270D:2007
11.	Pesticidi, insekticidi, herbicidi, mg/kg			
	DDD	<0,001	-	EPA 3550C/8270D:2007
	DDE	<0,001	-	EPA 3550C/8270D:2007
	DDT	<0,001	-	EPA 3550C/8270D:2007
	DDT (DDE+DDD+DDE) укупни, POP`s	<0,01	0,01 ¹ ; 4 ²	EPA 3550C/8270D:2007
13.	Vinil hlorid (VCM ili hloreten), mg/kg	<0,01	0,011 ; 0,12	EPA 8260b:1996

*Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологију за израду ремедијационих програма, Прилог 3. „Сл. Гласник РС“. бр.88/2010 (1-гранична вредност, 2-ремедијациона вредност опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију земљишта).

У Извештају је закључено да на основу добијених резултата испитивања земљишта измерене концентрације параметара не прелазе ремедијационе вредности концентрација опасних и штетних материја у земљишту, према Уредби.

Плављење и забаривање терена

Поплаве, као узрок деградације земљишта, утичу смањење у пољопривредној производњи. Поплаве на животну средину делују и индиректно, у зависности од начина коришћења земљишним и водним ресурсима у сливу, и мера које се примењују након поплава.

Учесталост појаве поплава резултира деградацијом агрокосистема, шумских екосистема, угрожавањем локалних заједница и њихове имовине, са индиректним последицама попут контаминације површинских и подземних вода, појаве и ширења различитих болести и штеточина, миграције становништва.

Плављење терена на овом простору изражено је у нискоравничарским зонама и то под утицајем површинских и подземних вода. У појединим деловима алувијалних равни образују се мочваре, углавном услед периодичног плављења. Због високих водостаја река Јерме и Нишаве изазваним јесењим и пролећним падавинама као и топљењем снега често долази до поплавља значајних површине земљишта, док сам Пирот, захваљујући постојању Кеја поред Нишаве, углавном није угрожен.

У циљу одбране од поплава уређен је систем канала узводно од канала Рогоз како би се умањио поплавни талас у случају потребе. Такође током 2018. године извршено је и чишћење самог калнала Рогоз од отпада.

Ерозија земљишта

Најважнији циљ приликом истраживања ерозије земљишта јесте испитивање и утврђивање типа и интензитета ерозивног процеса.

Узроци деградације земљишта овог типа најчешће су последица:

- Сеча шума и уклањање природне вегетације (у циљу добијања нових пољопривредних површина за ратарство и сточарство, сеча у комерцијалне сврхе, изградња комуникација, урбанизација);
- Претерана испаша води ка уништавању вегетативног заштитног покривача, што повећава ризик од водне ерозије;
- Пољопривредне активности, односно неправилно газдовање шумским земљиштем за потребе пољопривреде (ратарство, воћарство, виноградарство), уз одсуство конзервационих и антиерозионих мера обраде;
- Претерано коришћење вегетације у домаћој употреби (нерационално коришћење вегетације за лисник, огревно дрво и у друге домаће активности);
- Биоиндустријска активност (загађивачи су индустријског и урбаног порекла).

За регион Пирота може рећи да ниже делове, пре свега алувијална раван Нишаве и њених већих притока, сачињава акумулација наноса. Коефицијент ерозије за врло слабу ерозију износи 0,1-0,2, а количина наноса износи $100\text{-}400 \text{ m}^3/\text{km}^2$ годишње.

Код средње ерозије коефицијент еrozије износи 0,4-0,55 док количина наноса износи $800\text{-}1200 \text{ m}^3/\text{km}^2$ годишње. Јака ерозија се запажа на потезу изнад места Велико село - Градиште. Због великих нагиба и већ поменутих узрока деградације ова је зона нападнута и угрожена ерозијом. Код јаке ерозије коефицијент еrozије износи 0,7-0,85, а количина наноса $1200\text{-}3000 \text{ m}^3/\text{km}^2$ годишње.

Такође, интезивна ерозиона активност је присутна код већих потока и поред релативно добре пошумљености претежно свих сливова у горњем току.

7.10.3. Мере заштите земљишта

- Развијање планске производње кроз израду програма за унапређење свих врста пољопривредне производње(нарочито органске);
- Пошумљавање свих угрожених подручја у циљу спречавања даље деградације земљишта;
- Све шуме на територији Града Пирота треба користити у складу са њиховом заштитном улогом, као и са потребом за њиховим одржавањем, обнављањем али и искоришћавањем - у складу са њиховим капацитетом;
- При утврђивању грађевинског подручја насеља и пратећих структура чувати квалитетно пољопривредно земљиште и успоставити хармоничне односе на линији контакта изграђених и природних структура;
- Непланску изградњу ван грађевинских подручја насеља сузбијати и спречити деградацију предела;
- Израда планова за проглашење ерозионих подручја и одбрану од бујичних поплава, у којима поред регистровања угрожених подручја овим непогодама, мора бити извршена и њихова прогноза и истакнуте мере њихове контроле и санације, као што су: изградња већег броја акумулација, затравњавање или пошумљавање, чиме би се смањио ризик од њиховог поновног оживљавања;
- Успоставити систем контроле стања и квалитета земљишта на свим локацијама где су уочени проблеми са повећаним концентрацијама опасних и штетних материја;
- Вршити контролу технолошких процеса у циљу смањења емисија отпадних материја и управљања свим врстама отпада;
- Промовисати контролисану примену минералних ћубрива и препарата за заштиту у пољопривредној производњи;
- Оформити појасе заштитног зеленила око пољопривредних парцела које се интензивно третирају вештачким ћубривом и пестицидима;
- У заштитном појасу између границе пољопривредних парцела и обале водотока у појасу од минимум 10 метара није дозвољено коришћење пестицида и вештачких ћубрива;
- Обезбедити адекватно одвођење отпадних вода из насеља;
- Вршити адекватно одлагање комуналног отпада и сточних лешева;
- Извршити санацију и рекултивацију постојећих дивљих депонија;
- Експлоатацију минералних сировина вршити у складу са Законом о рударству, уз примену обавезних мера заштите животне средине.

7.11. Енергетска ефикасност

Ефикасним коришћењем енергије, према члану 2. Закона о енергетској ефикасности остварују се следећи циљеви:

- 1) повећање сигурности снабдевања енергијом и њено ефикасније коришћење;
- 2) повећање конкурентности привреде;
- 3) смањење негативних утицаја енергетског сектора на животну средину;
- 4) подстицање одговорног понашања према енергији, на основу спровођења политике ефикасног коришћења енергије и мера енергетске ефикасности у секторима производње, преноса, дистрибуције и потрошње енергије.

Стамбени сектор Града Пирота представља област у којој постоји велики потенцијал за уштеду енергије. У складу са тим 2016 године је урађен Локални акциони план за унапређење енергетске ефикасности(ЛАПЕЕ) Града Пирота уз подршку Немачке организације за међународну сарадњу GIZ - Deutsche Gesellschaft fur Internationale

Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Као основ за израду ЛАПЕЕ најпре је урађена локална типологија стамбених објеката за Град Пирот.

Циљ ЛАПЕЕ је смањење потрошње енергената као резултат повећања мера ЕЕ у зградарству. Полазећи од реалног стања праћење испуњење циљева најбоље је преко индикатора потрошње укупне финалне потрошње у стамбеном сектору.

Надлежна предузећа врше прикупљање података о потрошњи мазута и електричне енергије, а подаци о потрошњи биомасе одређују се другим методама (процена).

Циљ спровођења мера је да се смањи потрошња финалне енергије за грејање за 0,5%, у односу на потрошњу у претходној години. Година 2020. представља последњу годину у којој ће се спроводити мере ЕЕ коју обухвата ЛАПЕЕ.

7.11.1. Приказ стања

Организациону структуру чине у области управљања енергијом чини Скупштина града, градоначелник и Градско веће. Извршиоци и реализацији послова су из Градске управе која је организована као јединствена служба са неколико одељења. Најужи круг руководства града превасходно има задатак доношења стратешких одлука из домена енергетике и енергетске ефикасности. Као стручни орган, у оквиру Градске управе Пирот систематизован је место градског енергетског менаџера, са задатком да обавља најсложеније послове, руководи и координира активностима из области енергетике и енергетске ефикасности. За израду ЛАПЕЕ био је задужен тим који је приказан на шеми испод.



Слика 7.8. Шема организационе структуре за израду ЛАПЕЕ

Стамбени сектор представља једну од области са највећим потенцијалом за смањење потрошње енергије. Као што је поменуто на почетку, за израду ЛАПЕЕ, израђена је локална типологија зграда према којој побољшање енергетске ефикасности грејања се огледа у енергетској санацији зграда, реконструкцији топлотних подстаница за више породичне зграде, замени и реконструкцији система грејања заједно породичне зграде, инсталацији мерача потрошње топлотне енергије у систему даљинског грејања и у унапређењу управљања енергијом. Након спровођења активности санације зграда, груба процена показује да је потрошња енергије била и до 2,5 пута мања.

Емисија CO₂ може да буде директна или индиректна. Директна емисија настаје на локацији непосредне потрошње енергије (стамбени и нестамбени објекти), као последица сагоревања фосилних горива у стационарним енергетским постројењима (котлови). У случају коришћења електричне енергије или топлоте из јавних топлана или котларница до емисије не долази на локацији непосредне потрошње енергије, па је потребно израчунати

индиректну емисију која настаје при производњи електричне или топлотне енергије. До емисије CO₂ долази и сагоревањем биомасе, међутим емисија из биомасе не улази у укупни биланс емисија гасова стаклене баште на државном нивоу јер је емитовани CO₂ претходно апсорбован за раст и развој биомасе што је велика предност биомасе. Укупне емисије CO₂ у великој мери су смањене након енергетске санације.

На основу члана 10. Закона о енергетској ефикасности Град Пирот није израдио Програм енергетске ефикасности, у складу са Стратегијом и Акционим планом.

Топлификација

Према статистици само 21% од укупног броја становништва прикључено је на централно грејање из Градске топлане, док се остатак стамбених и пословних површина од 79% греје на индивидуалне котларнице, док се индустриски, школски и здравствени објекти греју сопственим котларницама. Све ове котларнице користе различите енергенте као што су лож-уље, чврсто гориво или електричну енергију.

Топлотни капацитет градске топлане износи 51.083 kWha пет различитих топлотних извора, прикључено је 113.928 m² стамбеног и 53.948 m² пословног простора.

Што се конкретних пројекта тиче, град Пирот је 2017. године у сарадњи са GIZ-ом у четири школе (ОШ „Душан Радовић“, Млекарска школа, ОШ „Свети Сава“ и ОШ „8. септембар“) реализовао програм замене котлова на лож уље котловима на биомасу, при чему су остварене уштеде енергије од 20-25%. Поред четири зграде школе, прикључени су и припадајући објекти, фискултурне сале, један дом ученика и један вртић. Након овог пилот пројекта, у плану је да Градска топлана пређе на производњу топлотне енергије из биомасе.

Осветљење

На територији града Пирота има доста простора за побољшање ефикасности у делу јавног осветљења. Заменом живиних и натријумових извора светlostи ЛЕД изворима могуће је остварити уштеду 45-50%

7.11.2. Мере за унапређење енергетске ефикасности

Мере енергетске ефикасности углавном су оријентисане на потребе санације објеката који су везани за образовне и здравствене установе, а у мањој мери на унапређење јавне расвете и водоснабдевања.

Неке од мера и активности представљају смањење непосредне потрошње енергије (електричне и топлотне), као и смањење емисије CO₂, а повећање енергетске ефикасности постојећих потрошача, уз увођење обновљивих извора енергије на местима где су се до сада користили конвенционални извори енергије. Међутим, могућности примена ових извора врло су ограничene.

Прва мера би била израда Програма енергетске ефикасности Града Пирота за период од три године. На основу Програма енергетске ефикасности се ради План енергетске ефикасности који такође доноси јединица локалне самоуправе, а који детаљније разрађује мере и активности и садржи нарочито: мере и активности којима се предвиђа ефикасно коришћење енергије, носиоце и рокове за спровођење планираних активности, очекиване резултате за сваку од мера, односно активности, финансијске инструменте (изворе и начин обезбеђивања) предвиђене за спровођење планираних мера. План се доноси за период од једне године.

Следећа мера би била израда Програма унапређења енергетске ефикасности у превозу за период од три године. Овај програм се доставља Министарству на сагласност.

Неке од општих мера за унапређење ЕЕ код осветљења које могу да се примене су:

- 1) Замена извора светlostи у јавном осветљењу (прелазак на ЛЕД технологију)
- 2) Замена или уградња система осветљења у новим или постојећим стамбеним зградама.
- 3) Замена или побољшање система или уградња новог система осветљења или дела компоненти осветљења у новим или постојећим комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора.

Мере које треба да се предузму за побољшање енергетске ефикасности грејно дистрибутивне мреже су замена или реконструкција система грејања. Акценат се ставља на објекте чији системи грејања користе фосилна горива, које треба заменити обновљивим изворима енергије: соларном енергијом, коришћењем геотермалне енергије, коришћењем дрвне биомасе и отпадне биомасе из польопривредне производње итд. За сада је једино имплементирано коришћење дрвне биомасе на неколико индивидуалних котларница при чему је смањена потрошња енергије за 20-25%, а у дугорочном плану је и да Градска топлана потпуно пређе на коришћење овог обновљивог извора енергије. До тада, мере које могу да се предузму за побољшање ЕЕ при коришћењу лож-уља су одржавање топлотне изолације котла у исправном стању, сталном контролом и предузимањем адекватних мера заштите.

Уградњом мерача потрошње топлотне енергије омогућиће се наплата услуге грејања према стварном утрошку енергије. Овом мером доћиће до смањења потрошње топлотне енергије у односу на потребну енергију за грејање.

Што се тиче стамбених објеката, енергија се губи услед неадекватне топлотне изолације са дотрајалим фасадама. Планира се санација, односно изолација оваквих зграда при чему се очекује смањење потрошње енергије од најмање 10% у односу на базну потрошњу.

Додатне мере за побољшање енергетске ефикасности:

- Уградња или замена уређаја за климатизацију номиналне снаге мање од 12 kW у новим и постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора.
- Замена или уградња нове опреме за грејање воде у постојећим стамбеним, комерцијалним и зградама јавно-услужног сектора.
- Замена возног парка.

8. АКЦИОНИ ПЛНОВИ

Акциони план представља конкретне смернице за реализацију Програма заштите животне средине града Пирота за период од 2019-2023. године. Користи се за кратко представљање предстојећих активности у вези са локалном политиком животне средине, као и финансијског и временског обима потребних за реализацију истих.

Акциони план је конципиран да инспирише локалне и регионалне заинтересоване стране да успоставе синергију између заштите, очувања и унапређења квалитета животне средине, с једне и побољшања квалитета живљења локалног становништва, с друге стране. Ово намеће закључак да сама ефикасност спровођења акционог плана пре свега зависи од ефективности интегралног приступа управљању у области животне средине као и од међусекторске сарадње. Посебан задатак за локалну заједницу јесте да остваривањем ЛЕАП јачају капацитете за антиципирање и ефикасан одговор на долазеће промене у окружењу.

Сви елементи акционог плана, којима локална заједница одговара на препознате проблеме и изазове, нису крајње задати и не искључују ниједну потоњу меру или активност.

8.1. Аерозагађење

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Израда катастра загађивача ваздуха	Израда катастра загађивача ваздуха на територији Града Пирота у сврху боље контроле и надзора	Израђен катастар	Град Пирот	2019.	500.000,00	Град Пирот	
Израда пројектне документације за прелазак на ОИЕ у јавним објектима	Израда пројектне документације неопходне за замену старог котла у вртићу на лож уље са новим котлом на ОИЕ	Израђен пројекат	Град Пирот ЈКП Градска топлана Пирот	2020.	50.000,00	Град Пирот	
Прелазак Градске топлане са мазута на ЦНГ и биомасу	Замена постојећих котлова са котловима на ЦНГ и биомасу	Смањење емисије	Град Пирот	2022.	Буџет није могуће проценити без претходно израђене прој. документације	Град Пирот, Република Србија, Донатори, кредити	
Набавка котла на ОИЕ за вртић	Заменити стари котао са новим на ОИЕ у складу са пројектном документацијом	Смањење емисије прашкастих материја, SO ₂ и CO за око 50%	Град Пирот ЈКП Градска топлана Пирот	2023.	Буџет није могуће проценити без претходно израђене прој. документације	Град Пирот, Република Србија, Доднатори, кредит	
Израда плана озелењавања напуштенih и неискоришћених површина	Израда плана озелењавања напуштенih и неискоришћених површина које се често користе и за одлагање отпада и шута	Израђен план	Град Пирот	2021.	500.000,00	Град Пирот	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Усвајање плана озелењавања	Усвајање плана по редовној процедури	Усвојен план	Град Пирот	2 месеца	Нема трошкова	Локални, редовни трошкови	Процес усвајања се одвија у оквиру редовних послова
Имплементација плана озелењавања напуштених и неискоришћених површина	Планско озелењавање напуштених, неискоришћених површина које се често користе и за одлагање отпада и шута	Реализован пројект повећан проценат зелених површина и смањено загађење ваздуха УТМ	Град Пирот	2022.	Буџет није могуће ни оквирно проценити без претходно израђеног плана	Град Пирот, Република Србија, међународни донатори	
Успостављање аутоматског мрног места	Аутоматско мерно место које би мерило суспендоване честице, приземни озон, азотове оксиде и угљеникове оксиде и тешке метале у суспендованим честицама са могућношћу приказивања резултата у реалном времену	Приказ измерених вредности параметара загађења ваздуха у реалном времену	Град Пирот ЗЈЗ Пирот	2020.		Град Пирот, Република Србија, међународни донатори	
Измена режима саобраћаја на основу добијених резултата проширеног мониторинга ваздуха и саобраћајне студије (наведена у делу акционог плана за буку)	На основу добијених резултата мерења утицати на промену режима саобраћаја (еколошки семафори на критичним местима, замена стандардних раскрсница кружним токовима, проширење зона са ограничењем саобраћаја и сл.)	Постављени еколошки семафори, изграђени кружни токови, проширена зона са ограничењем саобраћаја	Град Пирот	2023.	Буџет није могуће проценити пре добијања резултата мониторинга и студије	Град Пирот, Република Србија, међународни донатори	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Мониторинг аерополена на територији града Пирота	Мерења би обухватила три сезоне цветања које се међусобно преклапају: - Сезона цветања дрвећа (од фебруара до краја маја) - Сезона цветања трава (од маја до друге декаде јула) - Сезона цветања корова (од јуна до новембра)		Град Пирот ЗЗЈЗ Пирот	2020.		Град Пирот	
Информисање јавности у циљу превенције алергијских болести	Информисање јавности у циљу превенције алергијских болести што подразумева израду и постављање седмодневног извештаја са прогнозом за наредни период, на интернет страници Града Пирота	Извештај са прогнозом алергијских болести на интернет страници Града Пирота	Град Пирот	2020.	/	Град Пирот	
Израда годишњег извештаја стања и годишњег календара аераалергеног полена на територији града Пирота са предлогом мера	Израду годишњег извештаја стања и годишњег календара аераалергеног полена на територији града Пирота са предлогом мера, у оквиру Годишњег извештаја о стању животне средине на територији Пирота		Град Пирот ЗЗЈЗ Пирот	2021.	/	Град Пирот	

8.2. Отпад и зоохигијана

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета (РСД)	Извор финансирања	Напомена
Ревизија постојећег „Локалног плана управљања отпадом“	Израда стратешког документа	Ефикасније управљање отпадом на територији града	Град Пирот	2020.	500.000,00	Град Пирот, РС, ЕУ	
Изградња постројења за секундарну сепарацију комуналног отпада на регионалној депонији	Искоришћава се употребна вредност рециклабилних сировина, смањује количина отпада који се депонује и продужава век депонији.	Изграђено постројење	Град Пирот	2022.- 2023.	100.000.000,00	Град Пирот, ЕУ	
Изградња рециклажног дворишта	Посебно место на које грађани могу да доносе стари намештај и белу технику, половне ствари и друге материјале који не спадају у комунални отпад.	Ова врста отпада треба другачије да се третира и спречи одлагање у циљу поновне употребе и продужетка века депоније	Град Пирот	2021.	3.000.000,00	Град Пирот	
Израда пројекта санације и рекултивације градског сметлишта	Попуњен је пројектни формулар Министарства заштите животне средине и град Пирот је аплицирао за суфинансирање овог пројекта	Самњење негативног утицаја неправилног одлагања отпада на животну средину и здравље људи	Град Пирот	2019.	3.500.000,00	Град Пирот, Министарство заштите животне средине	Одобрена средства за суфинансирање пројекта од стране Министарства у висини од 2.800.000,00 РСД
Израда Катастра дивљих сметлишта и њихова санација	Израда документа којим се идентификују дивља сметлишта и количине отпада на територији града	Израђен Катастар	Град Пирот	2020.	500.000,00	Град Пирот, РС, ЕУ	
Спровођење, физичко, техничко, биолошких и административних мера за	Спровођење, физичко, техничко, биолошких и административних мера за	Смањен број дивљих депонија	Град Пирот, ЈП Комуналец	2020.	200.000,00	Град Пирот	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета (РСД)	Извор финансирања	Напомена
спречавање настајања нелегалних одлагалишта отпада	спречавање настајања нелегалних одлагалишта отпада на територији града						
Осавремењивање возног парка ЈКП „Комуналец“ Пирот	Набавка нових возила за ЈКП „Комуналец“ Пирот	Ефикасније пружање услуге управљања отпадом грађанима	Град Пирот	2020.- 2023.	60.000.000,00	Град Пирот, ЕУ	
Набавка специјалних машина за ЈКП „Регионална депонија“	Набавка скрипа и виљушкара, као и адекватног возила за чишћење снега	Набављене специјалне машине	ЈКП „Регионална депонија“ Пирот	2022.-2023.	20.000.000,00	ЈКП „Регионална депонија“, међународни фондови	
Едукација грађана о рециклажи	Едукација грађана о потреби одвојеног сакупљања отпада, смањењу количина отпада који се продукује и рециклажи	Смањење негативног утицаја неправилног одлагања отпада на животну средину и здравље људи	Град Пирот	2019.-2023.	1.000.000,00	Град Пирот, Министарство заштите животне средине, фондови ЕУ	
Обнављање Уговора са „Синдикатом сакупљача секундарних сировина“	Обнављање уговора са сакупљачима секундарних сировина и стварања бољег и ефикаснијег система за одвајање рециклабила	Смањење секундарних сировина на дивљим сметлиштима и продужење века трајања депоније	Град Пирот	2020.	-	Град Пирот, ЈКП „Комуналец“	
Припрема и реализација изградње друге фазе тела регионалне депоније	Стварање услова за складиштење отпада од 2023. године на овој локацији	Управљање отпадом по свим еколошким и Европским стандардима	Град Пирот	2023.	276.000.000,00	Град Пирот, ЕУ	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета (РСД)	Извор финансирања	Напомена
Набавити и поставити 100 жичаних контејнера за ПЕТ амбалажу	Потребно је набавити још 100 жичаних контејнера за ПЕТ амбалажу поред постојећих 250, које треба поставити поред боксева где се сада налазе контејнери од 1,1 m ³ за комунални отпад или по плану одељења за урбанистичке послове	Мање пластичног отпада на депонији	Град Пирот, „Синдиката сакупљача секундарних сировина“- CCC	2021.	200.000,00 за набавку репроматеријал а уколико се користе сопствени ресурси ССС за израду 2.000.000,00 уколико се купују	Град Пирот, фондови	Сакупљање и балирање ПЕТ амбалаже ће вршити чланови „Синдиката сакупљача секундарних сировина“
Решити проблем одлагања комуналног отпада у удаљеним селима која нису у систему организованог одношења смећа	Потребно је поставити контејнере запремине 7m ³ , по принципу једно село један контејнер	Смањење негативног утицаја неправилног одлагања отпада на животну средину и здравље људи	Град Пирот ЈП „Комуналац“	2021.	120.000,00	Град Пирот, фондови	ЈП „Комуналац“ би празнио контејнере једном месечно
	Потребно је набавити камион ауто-подизач			2023.	11.000.000,00		
Едукација становништва у руралним срединама о компостирању	Едукација становништва о компостирању органског отпада у импровизованим компостерима који касније могу да користе за ђубрење усева	Управљање отпадом у складу са законом - хијерархијом отпада	Град Пирот еколошка удружења	2019.-2023.	100.000,00/ годишње	Град Пирот, фондови	
Формирање зеленог појаса око тела Регионалне депоније	Потребно је озеленити подручје око депоније како би се штитило становништво од непријатних мириза, прашине и прочишћавао ваздух	Посађена стабла густих лишћара	Пиротски регион	2023.	2.000.000,00	Пиротски регион	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета (РСД)	Извор финансирања	Напомена
Изградња компостане	Исходовање дозволе и изградња компостне где ће се сав органски отпад третирати и производити компост за баште	Изграђена компостана	Град Пирот	2023.	34.000.000,00	Град Пирот	
Утврђивање локације и изградња депоније грађевинског отпада	Исходовање дозволе и изградња Депонија грађевинског отпада	Изграђена Депонија грађевинског отпада	Град Пирот	2019.-2020.	5.000.000,00	Град Пирот, Министарство заштите животне средине, фондови ЕУ	
Решавање проблема анималног отпада	Набавка специјалног возила-хладњаче у који би се сакупљали и привремено чували лешеви угинулих животиња који би се касније предавали овлашћеној кафилерији	Смањење евентуалних негативних последица по људско здравље и зооноза	Град Пирот	2021.	12.000.000,00	Град Пирот	
Усвајање Стратегије смањења популације паса луталица	Израда стратешког документа за смањење популације паса луталица	Смањен број паса луталица на улицама Пирота	Град Пирот	2019.	/	Град Пирот	
Чиповање свих паса на територији Пирота и стерилизација паса луталица	Чиповати све власничке и псе луталице у циљу што боље евидентије и стерилизација паса луталица	Смањење популације паса луталица	Град Пирот	2022.	2.000.000,00	Град Пирот, ЕУ	
Едукација становништва о добробити животиња	Штампањем флајера и организовањем трибина и перформанси о добробити животиња	Удомљавање што већег броја паса луталица	Град Пирот	2023.	400.000,00/ годишње	Град Пирот, ЕУ	

8.3. Образовање

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Укључивање волонтера биолога и инжењера заштите животне средине на имплементацији ЛЕАП	Помоћ волонтера са овим квалификацијама у раду на подизању еколошке свести и имплементацији ЛЕАП-а би била драгоценна	Ангажовање минимално 10 волонтера	Град Пирот	Стална активност	/	Град Пирот	Волонтери би требало да имају предност при запошљавању
Укључивање свих циљних група на имплементацији ЛЕАП	Укључивањем свих циљних група на имплементацији ЛЕАП-а постићи ће се и циљеви који су постављени овим документом	Еколошка кампања на нивоу града <ul style="list-style-type: none"> • 5 заједничких акција • 5 трибина • учешће локалних медија (ТВ и штампа) 	Град Пирот	Стална активност	500.000,00	Град Пирот	
Школа екологије	На питањима еколошког образовања често ради недовољно квалификовани кадрови, па ни крајњи циљеви ни успеси нису доволно квалитетни.	Одржано најмање 10 семинара (најмање 2 обуке годишње) за <ul style="list-style-type: none"> • васпитаче, • наставнике, • волонтере, • вршњачке едукаторе, • представнике ОЦД који се баве еколошком едукацијом 	Град Пирот	Стална активност	180.000,00/ годишње	Град Пирот	Започети са основним појмовима терминологијом екологије, а после, годишње, мењати теме у складу са проблемом (вода, ваздух, земљиште)

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процене буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Едукација становништва из области заштите животне средине	Едукација становништва о штетним утицајима на животну средину и потреби заштите	Едуковано становништво	Град Пирот	Стална активност	300.000,00/ годишње	Град Пирот, РС	
Конкурс за удружења грађана и непрофитне организације за финансирање еколошких програма	Подршка удружењима грађана и непрофитним организацијама за реализацију еколошких програма	Реализовано 25 еколошких програма	Град Пирот	Стална активност	500.000,00/ годишње	Град Пирот, РС	
Формирање Еколошко-културног центра	Формирање установе за едукацију и информисање јавности о стању животне средине	Постојање установе за пружање едукације у области заштите животне средине. Покренут зелени телефон	Град Пирот, еколошка удружења	Стална активност	2.000.000,00	Град Пирот, РС	
Подршка, промоција и едукација у области заштите животне средине	Пружање помоћи града институцијама и организацијама у циљу повећања информисаности грађана о стању животне средине	Реализоване промотивне кампање о животној средини и едуковани грађани	Град Пирот	Стална активност	400.000,00/ годишње	Град Пирот, РС	
У образовним и свим јавним институцијама обележавати већи број „еколошких дана“ (нпр. дан вода, дан заш.животне средине итд)	Едукација грађана кроз обележавање значајних датума везаних за заштиту животне средине и значај очувања исте	Едуковано становништво	Град Пирот, еколошка удружења	Стална активност	/	Град Пирот	

8.4. Површинске и подземне воде

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Ревитализација канала за наводњавање и одводњавање	Повећање протока канала, предупређеност плављења река	50 km ревитализоване каналне мреже	Град Пирот	2020.	15.000.000,00	Град Пирот, ИПАРД	Мера планирана у складу са Стратегијом одрживог развоја 2015-2016
Чишћење корита река и одводних канала	Чишћење корита река и повећање капацитета одводних канала	Повећани капацитет одводних канала и очишћена речна дна	Град Пирот	2020.	10.000.000,00	Град Пирот, Република	Мера планирана у складу са Стратегијом одрживог развоја 2015-2016
Израда студије о акумулацијама на малим рекама у њиховим горњим токовима	Израда студије о акумулацијама на малим рекама у њиховим горњим токовима где би се у сврху вишнаменског коришћења – нарочито у маловодним периодима, могле сакупљати и атмосферске воде	Израђен документ	Град Пирот	2020.	600.000,00	Град Пирот	
Израда плана регулације мањих водотокова по принципу „неутралне регулације“	Регулација мањих водотока, нарочито оних у зонама очуваних екосистема, по принципима „натуралне регулације“, која подразумева што мању употребу грубих вештачких интервенција	Израђен документ	Град Пирот, Република	2020.	300.000,00	Град Пирот, Република	
Имплементација израђеног плана за регулацију мањих водотокова	Примена плана регулације мањих водотокова по принципу „неутралне регулације“ на терену	Регулисани водотокови по принципу „неутралне регулације“	Град Пирот, Република	2023.	Трошкови ће бити утврђени након израде Плана	Град Пирот, Република	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Формирање санитарних заштитних зона око изворишта и објекта за водоснабдевање	Формирање санитарних заштитних зона око изворишта и објекта за водоснабдевање у складу са Законом о водама	Формиране заштите зоне	Град Пирот	2023.		Град Пирот, Република	
Појачати мониторинг квалитета површинских вода	Појачати мониторинг квалитета површинских вода, посебно у време купалишне сезоне (мај-август)	Извештаји о квалитету површинских вода	Град Пирот, ЗЈЗ Пирот	Стална активност	100.000,00/ годишње	Град Пирот	
Редовно извештавати јавност о резултатима испитивања квалитета површинских вода	Извештаје о квалитету површинских вода учинити јавно доступним	Информисана јавност	Град Пирот	Стална активност	/	Град Пирот	
Уклањање/санацију постојећих објекта на водотоковима који не испуњавају водопривредне услове или нарушавају водни режим	Уклањање/санацију постојећих објекта на водотоковима (воденице, јазови, МХЕ, прелази и слично) који не испуњавају водопривредне услове или нарушавају водни режим	Уклоњани или санирани објекти	Град Пирот Министарства надлежна за водопривреду и грађевину	2020		Град Пирот, Република	

8.5. Отпадне воде

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Инвестиционо одржавање, замена и развој јавне канализационе мреже	Замена канализационих цеви и проширење мреже ради ефикасног одвођења отпадних вода	Смањено загађење подземних и површинских вода	Град Пирот	Стална активност	10.000.000,00/ годишње	Град Пирот	
Изградња ППОВ пре њиховог испуштања у Нишаву	Изградња централног постројења за пречишћавање отпадних вода	Изграђено ППОВ и испуштање чисте воде из канализационе мреже у Нишаву	Град Пирот	2022.	1.200.000.000,00	Град Пирот, Република Србија, међународни донатори	
Изградња канализационе мреже у селима на кружном путу	Изградња канализационе мреже у селима на кружном путу Трњана, Јовановац и Велико село, Бериловац и Извор	Изграђена канализациона мрежа	Град Пирот	2021.	204.000.000,00	Град Пирот РС	
Израда пројекта за атмосферску канализацију	Пројекат мреже за одвођење атмосферских вода у Нишаву	Израђен пројекат	Град Пирот	2022.	3.000.000,00	Град Пирот РС	
Изградња мреже за атмосферске воде	Изградња мреже за одвођење атмосферских вода у Нишаву	Изграђена мрежа за одвођење атмосферских вода	Град Пирот	2023.	Трошкови ће бити утврђени након израде пројекта	Град Пирот, међународни фондови, кредити	
Контрола пречишћавања и мониторинг квалитета отпадних индустријских вода	Појачан инспекцијски надзор над привредним субјектима на територији Пирота који генеришу отпадне воде	Смањено загађење површинских вода	Град Пирот, Инспекцијске службе	Стална активност	/	Привредни субјекти	

8.6. Водоснабдевање

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Изворфинансирања	Напомена
Замена доводног вода Крупац – ППВ Бериловац	Одржавање, замена и развој водоводне мреже ради ефикасног снабдевања потрошача здравом пијаћом водом и минимизирања губитака	Замењен вод за водоснабдевање	Град Пирот	2021.	120.000.000,00	Град Пирот	
Одржавање, замена азбестних цеви и развој водоводне мреже	Одржавање, замена и развој водоводне мреже ради ефикасног снабдевања потрошача здравом пијаћом водом и минимизирања губитака	Замењене азбестне цеви и проширина водоводна мрежа	Град Пирот ЈП Водовод и канализација	Годишње 3000метара	21.000.000,00	Град Пирот	
Збрињавање азбестног отпада	Заменом азбестних цеви настаје опасан отпад који треба предати овлашћеном оператору	Збринут азбестни отпад	Град Пирот ЈП Водовод и канализација	2023.	Тачан износ се не може дати*	Град Пирот, ЕУ фондови	*60.000,00 по тони
Замена водоводне мреже у селима	Замена азбестних цеви водоводне мреже ради снабдевања потрошача здравом пијаћом водом и минимизирања губитака	Изграђени довољни капацитети за водоснабдевање	Град Пирот	2023.	12.000.000,00	Град Пирот, ЕУ фондови	
Замена индустриског вода	Обезбеђење довољног капацитета резервоара да би се избегле несташице у периодима максималне потрошње.	Замењен индустриски вод	Град Пирот	2021.	48.000.000,00	Град Пирот	
Мониторинг квалитета воде за пиће	Континуирано праћење квалитета	Исправност квалитета пијаће воде и благовремено упозорење уколико није исправна вода	Град Пирот	Стална активност	500.000,00/ годишње	Град Пирот	
Смањење потрошње пијаће воде по годишњој стопи од 1% и индустриске воде по годишњој стопи од 2%.	Едукација становништва о значају и штедњи воде	Смањена потрошња пијаће воде	Град Пирот	2019.-2023.	300.000,00/ годишње	Град Пирот	

8.7. Бука

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета /РСД	Извор финансирања	Напомена
Модернизација мерних станица и повећање локација на којима ће се вршити мерења нивоа буке	Набавка опреме за повећање броја локација на којима ће се вршити мониторинг нивоа буке	Презцизнији шриказ нивоа буке на територији града	Град Пирот	2020.	900.000,00/ годишње	Град Пирот, РС, ЕУ	
Набвка и инсталација букобрана на ободима новопланираних индустријских зона	Приликом инфраструктурног опремања новопланираних индустријских зона Бег башча, Пирот-југ и Божурато предвдети средства за набавку и инсталацију букобрана	Смањење негативног утицаја буке на здравље становништва грађана	Град Пирот	2020.	**	Град Пирот, ЕУ	**Средства су планирана за комплетну инфраструктур у наведених индустријских зона и износе (РСД) 38.000.000,00 + 120.000.000,00 + 16.000.000,00
Израдити студију саобраћаја	Израдити студију саобраћаја у циљу утврђивања оптерећености појединих саобраћајница а тиме загађености буком	Увид у динамику саобраћаја у букум угроженим подручјима	Град Пирот	2021.	3.000.000,00	Град Пирот	
Постављање букобрана дуж саобраћајница и/или проширење зелених појаса	На основу израђене саобраћајне студије и мониторинга буке дуж буком најзагађенијих саобраћајница подићи букобране и/или поставити и проширити зелене појасе	Смањење негативног утицаја буке (пре свега ноћне) на становништво	Град Пирот	2023.	Утврдити по анализи израђене студије саобраћаја и мониторинга буке	Град Пирот	
Информисање јавности о постојању буке у животној средини и резултатима мерења	Организација јавних трибина, публиковање резултата, израда брошура о утицају буке на здравље	Смањење негативног утицаја буке на здравље становништва грађана	Надлежна стручна служба	Стална активност	250.000,00 / годишње	Град Пирот	

8.8. Биодиверзитет

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Израда катастра шума и дрвећа на територији Града Пирота	Заштита постојећих шума и увећање шумских површина	Прецизан број и површина парцела под шумом и дрвећем	Град Пирот Невладине организације	2020.	1.000.000,00	Град, РС	
Израда прекограницних пројекта заштите и одрживог коришћења заштићених добара	У складу са расписаним условима из тендера	Урађени прекограницни и пројекти заштите подручја	Град Пирот, ЈП „Србијашуме“	2020.	5.000.000,00	Град, РС Програм прекограницне сарадње	
Имплементација одобрених пројекта	У складу са одобреним пројектом	Унапређен степен заштите за 1% годишње	Град Пирот „Србијашуме“	2023.	5.000.000,00	Град, РС	
Израдити нови Просторни план за Град Пирот	Важећим Просторним планом Општине Пирот предвиђена је на Старој планини изградња чак 58 мини хидроелектрана, што треба изменити	Изађен Просторни план који ће унапредити степен заштите угрожених биљних и животињских врста	Град Пирот „Србијашуме“	2021.		Град, РС	
Стимулисање органске производње и опоравак агроекосистема	Узгајање домаћих висококвалитетних сорти и органске хране	Смањено загађивање земљишта и очување аутохтоних биљних култура	Град Пирот Градске службе за пољопривреду	Стална активност		Град Пирот Министарство пољопривреде	
Контрола заштите и одрживог коришћења језера	Све већи број купача, непланска градња викендица као и грађевински радови, угрожавају квалитет језерске воде и живи свет	Очување јединственог екосистема Очување зона за гнежђење птица и мрест риба.	Град Пирот Градске инспекције Риболовачка удружења	Стална активност	/	Град Пирот	
Уклањање дивљих депонија на обалама акумулација и текућица и спречавање настанка нових	Приступити уклањању дивљих депонија и редовној контроли угрожености водених екосистема несавесним депоновањем	Смањење загађивања и омогућавање опстанка воденим организмима. Очуван биодиверзитет.	Град Пирот, ЈП „Комуналација“ Риболовачка удружења Невладине организације	2019.	1.000.000,00	Град Пирот Донације	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Израда хранилишта током зимског периода	Услед претераног лова, криволова, угрожен је опстанак многим животињама, од којих неке имају статус и значај ловних врста.	Заједничком акцијом ловачких удружења, као и волонтера, формирала би се хранилишта која би омогућила опстанак ловним врстама током неповољних услова.	Ловачка удружења Невладине организације	Стална активност	50.000,00/ годишње	Град Пирот, „Србијашуме“ Донације	
Контрола промета ретких и угрожених врста	Криволов, брање лековитог биља и печурака, сакупљање пужева и сличне активности угрожавају опстанак многим врстама	Заштита подручја где живе ретке и угрожене врсте. Строга контрола откупа печурака, лековитог биља и различитих животиња	Инспекцијске службе, Ловачка и риболовачка удружења, Невладине организације	Стална активност	/	Град Пирот Одговарајућа министарства	
Очување угрожених врста у <i>ex situ</i> условима	Све израженија урбанизација доводи до загађења екосистема и угрожава опстанак живог света	Проширивање постојећег расадника	Град Пирот „Србијашуме“	Стална активност		Град Пирот, „Србијашуме“ Донације	
Пошумљавање и озелењавање санираних деградираних површина	Пошумљавање и озелењавање санираних деградираних површина у циљу стварања услова за настанак новог биодиверзитета на лицу места (<i>in situ</i>)	Побољшано стање биодиверзитета	Град Пирот „Србијашуме“	Стална активност		Град Пирот, „Србијашуме“ Донације	
Унапређење мониторинга биодиверзитета на територији града Пирота	Појачан мониторинг биодиверзитета и евидентирање строго заштићене и заштићене врсте	Очуван биодиверзитет	Град Пирот „Србијашуме“	Стална активност		Град Пирот, „Србијашуме“ Донације	

8.9. Зеленило

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Планирање и пројектовање јавних зелених површина	Планским решењем предвидети повезивање свих постојећих зелених површина и њихово допуњавање новим, које ће сачињавати јединствени систем зеленила града	Испуњавање стандардних норми заступљености јавних зелених површина према укупном броју становника	Град Пирот	Стална активност	Одређени проценат од укупне вредности реализације пројекта	Град Пирот	
Израда биоеколошких основа јавних зелених површина свих категорија	Формирање базе података са свим релевантним подацима процењеног стања уз њихово редовно ажурирање (стање виталности, здрав. стање, фитопатолошке и ентомолошке појаве, физичка оштећења ...)	Висок квалитет јавних зелених површина	Град Пирот, ЈП „Комуналец“	2023.		Град Пирот	
Израда и усвајање документа, нпр. Зелене регулативе Пирота	Дефинисање услова евентуалне сече дрвећа, садње одређених врста, санкционисање разних прекршаја на јавним зеленим површинама	Очувати постојећи биљни фонд	ЈП „Комуналец“, Град Пирот-Градска управа	2021.		Град Пирот	Документ усваја локална самоуправа – Град Пирот
Озелењавање и редовно одржавање јавних простора		Повећање површина одржаваних јавних простора	ЈП „Комуналец“	Стална активност	2.000.000,00/год	Град Пирот	
Реконструкција дрвореда у граду		Реконструисан дрворед у граду	ЈП „Комуналец“	Стална активност	50.000.000,00	Град Пирот	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Реконструкција парка Кале (I и II фаза)		Реконструисани парк	ЈП „Комуналец“		227.000.000,00	ЈП Комуналец Град Пирот, ЕУ фондови	
Формирање спратова жбуња и грмља у вештачким шумским екосистемима за гнежђење птица	Заједничком акцијом надлежних служби и група грађана приступити сађењу жбуња и грмља што би омогућило повећање разноврсности фауне птица, али и других организама	Формирање одговарајућих станишта за размножавање птица	Град Пирот, ЈП „Комуналец“ Невладине организације	2023.		Град Пирот, Донације, Пројекти	
Уређење зелених површина у граду		Побољшан визуелни квалитет ж.с.	Град Пирот, ЈП „Комуналец“	2019.	500.000,00	Град Пирот	
Израда и постављање табли са натписима „Забрањено бацање смећа на зелене површине“	Постављањем табли промовише се нулта толеранција непрописног одлагања	Подизање свести грађана и смањење броја дивљих депонија	Град Пирот, ЈП „Комуналец“	2019-2023.	50.000,00	Град Пирот	
Забрана депоновања ризле и соли у зимском периоду на зеленим површинама	Доношење Одлуке о забрани депоновања ризле и соли у зимском периоду на зеленим површинама	Квалитет јавних зелених површина	ЈП „Комуналец“	2019.	/	Град Пирот	

8.10. Земљиште

Активност	Кратак опис	Очекивани резултати	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извори финансирања	Напомена
Зелена канцеларија- канцеларија за пријаву еколошких проблема и одељење за мерење квалитета воде, ваздуха и земљишта	Формирање канцеларије за сарадњу са локалним заједницом у цљу контроле квалитета и превенције загађења воде, ваздуха и земљишта	Сарадња са становништвом, број сакупљни подаци о квалитету земљишта, воде и ваздуха	Градска Управа, НВО	2020.	1.000.000,00	Град Пирот, РС, ЕУ	Средства су планирана у склопу мера у складу са Стратегијом одрживог развоја 2015-2021
Успостављање базе података са аналазом квалитета пољопривредног земљишта на целиј територији Града Пирота	Успостављање интегрисане базе података са подацима о анализи квалитета пољопривредног земљишта	Ажурна база података о земљишту	Град Пирот	12 месеци	1.000.000,00	Град Пирот	
Увођење редовног мониторинга на пољопривредном земљишту непосредно уз водотоце и изворишта	Успостављање редовног мониторинга пољопривредног земљишта које би поред већ постојећих анализа квалитета пољопривредног земљишта посебан акценат ставило на земљишта непосредно поред водотока и водоизворишта	Увид у стање квалитета земљишта и могућ негативни утицај на воду	Град Пирот, ЗЈЗ	2023.	500.000,00/ годишње	Град Пирот	
Израда плана за формирање појасева заштитног зеленила око пољопривредних парцела које се интензивно третирају вештачким ђубривом и пестицидима	Израда документације која би обухватала планирање нових или проширење постојећих зелених појаса око пестицидима угроженог пољопривредног	Смањење количине пестицида у земљишту	Град Пирот	2023.	300.000,00	Град Пирот	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултати	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извори финансирања	Напомена
	земљишта						
Подршка умрежавању, едукација и информисање пољопривредних производијача	Смањење загађења земљишта пестицидима у будућности може се остварити информисањем и едукацијом пољопривредника	Едуковани пољопривредници и информисани о негативном утицају пестицида на квалитет производње, земљишта и животне средине	Град Пирот, ПСС	2020.	2.500.000,00	Град Пирот, Министарство пољопривреде, ИПАРД	Средства су планирана у склопу мера у складу са Стратегијом одрживог развоја 2015-2021
Израда планова заштите од ерозије, клизишта и поплава	Израда документације која би се бавила проблематиком као и предозима са решењима за земљишта угрожена ерозијама, клизиштима и поплавама	Готов план конкретне акције	Одељење за елементарне непогоде	2023.	300.000,00 по плану	Град Пирот	
Израдити Пројекте за подизање пољезаштитних (ветробраних) појаса	Пољезаштитни (ветробрани) појаси чија је функција да ослабе брзину ветра без стварања турбулентних струја	Појас смањује ерозију земљишта, повећава биодиверзитет стварањем повољних услова за представнике флоре и фауне.	Град Пирот, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде	2023.	-	Град Пирот, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде	Средства за ову активност још увек нису планирана

8.11. Енергетска ефикасност

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
Програм енергетске ефикасности за период 2021-2023.	Предлог мера и активности којима ће се обезбедити ефикасно коришћење енергије	Уштеда енергије у складу са планираним циљевима Стратегије	Организациони део Градске управе надлежан за послове енергетског менаџмента	2019.	2.500.000,00	Град Пирот	
План енергетске ефикасности	План енергетске ефикасности доноси ЈЛС, а исти детаљније разрађује мере и активности	Уштеда енергије у складу са планираним циљевима Стратегије и Акционим планом	Организациони део Градске управе надлежан за послове енергетског менаџмента	2020.	/	Град Пирот	доноси се и ревидира за сваку годину
Информисање, саветовање и јачање свести грађана о енергетској ефикасности	У оквиру овог пројекта спровешће се активности информисања и јачања свести грађана (власника стамбених објеката) о важности и предностима побољшања енергетске ефикасности	1. Информисано најмање 1000 грађана 2. Подизање свести утицаће на смањење потрошње енергије и побољшање комфора у стамбеним објектима	Организациони део Градске управе надлежан за послове енергетског менаџмента	2020.	/	Град Пирот	
Израда пројектне документације	Израда пројектне документације-енергетски пасоси школа	Израђени енергетски пасоси	Град Пирот	2019.	400,000,00	Град Пирот	
Израда елабората енергетске ефикасности за једнопородичне зграде	У оквиру овог пројекта ће акредитовани стручњаци (инжењери за енергетску ефикасност) израдити	Спроведено 20 енергетских прегледа и израђено 20 елабората енергетске	Град Пирот	2020	400.000,00	Град Пирот, средства власника једнопородичних зграда, донатори	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
	елаборате енергетске ефикасности за 20 једнопородичних зграда	ефикасности					
План енергетске ефикасности	План енергетске ефикасности доноси ЈЛС	Уштеда енергије у складу са планираним циљевима Стратегије	Град Пирот	2021.	/	Град Пирот	
Израда елабората енергетске ефикасности за вишепородичне зграде	У оквиру овог пројекта ће акредитовани стручњаци (инжењери за енергетску ефикасност) израдити елаборате енергетске ефикасности за 10 вишепородичних зграда.	Спроведено 10 енергетских прегледа и израђено 10 елабората енергетске ефикасности	Организациони део Градске управе надлежан за послове енергетског менаџмента	2020.	500.000,00	Град Пирот, средствима власника зграда – скупштина станара, донатори	
Енергетска санација - изолација термичког омотача	Акценат ће бити на објектима који немају адекватну топлотну изолацију, са дотрајалим фасадама и мин. карактеристикама ен. ефикасности. Изабрани објекти ће бити санирани у складу са елаборатима ен. еф. и добијеним Одобрењима за ен. санацију	1. Побољшан комфор у санираним објектима 2. Смањење потрошње енергије за минимално 10% у односу на базну потрошњу	Организациони део Градске управе надлежан за послове енергетског менаџмента	2020.	10.000.000,00	Град Пирот, средствима власника зграда – скупштина станара, донатори	
Енергетска санација – замена столарије	Акценат ће бити на објектима чија столарија не	1. Побољшан комфор у санираним	Организациони део Градске управе надлежан за	2020	10.000.000,00	Град Пирот, средствима власника	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
	задовољава минималне критеријуме енергетске ефикасности.	објектима 2. Смањење потрошње енергије за мин.10% у односу на базну потрошњу	послове енергетског менаџмента			зграда, донатори	
Енергетска санација – замена или реконструкција система грејања	Изабрани објекти ће бити санирани у складу са претходно припремљеним елаборатима енергетске ефикасности и добијеним Одобрењима за енергетску санацију.	Спроведене мере замене или реконструкције система грејања и смањење потрошње топлотне енергије и емисије CO2eq	Организациони део Градске управе надлежан за послове енергетског менаџмента	2020.	1.000.000,00	Град Пирот, средствима власника зграда – скупштина станара, донатори	
План енергетске ефикасности	План енергетске ефикасности доноси ЈЛС	Уштеда енергије у складу са планираним циљевима Стратегије	Град Пирот	2022.	/	Град Пирот	
Енергетска санација – уградња мерача потрошње топлотне енергије	Уградњом мерача потрошње топлотне енергије омогућиће се наплата услуге грејања према стварном утрошку енергије. Овакав начин наплате је у складу са регулативама ЕУ и најбољим праксама у области испоруке и потрошње топлотне енергије.	1. Набављени и инсталирани појединачни и кумултивни мерачи топлоте и делитељи топлоте за појединачне кориснике 2. Смањење потрошње топлотне енергије енергије у	Организациони део Градске управе надлежан за послове енергетског менаџмента	2022.	1.000.000,00	Град Пирот, средствима власника зграда – скупштина станара, донатори	

Програм заштите животне средине града Пирота за период 2019-2023. године

Активност	Кратак опис	Очекивани резултат	Надлежна институција	Рок имплементације	Процена буџета/РСД	Извор финансирања	Напомена
		односу на потребну енергију за грејање					
План енергетске ефикасности	План енергетске ефикасности доноси ЈЛС	Уштеда енергије у складу са планираним циљевима Стратегије	Град Пирот	2023.	/	Град Пирот	доноси се и ревидира за сваку годину
Програм енергетске ефикасности у превозу за период 2020-2023	Предлог мера и активности којима ће се обезбедити ефикасно коришћење енергената у превозу	Уштеда енергената	Организациони део Градске управе надлежан за послове енергетског менаџмента	2023.	2.500.000,00	Град Пирот	
Набавка и уградња гасних(штедљивих) сијалица у свим установама под контролом Града	Набавка и уградња гасних(штедљивих) сијалица у свим установама под контролом Града, као и у систем јавне расвете	Смањење потрошње електричне енергије	Град Пирот	2021.	1.000.000,00	Град Пирот, Република	
Едукација грађанства и промотивна кампања о потреби штедње енергије	Наступи у медијима, предавања, акције	Јачање свести о штедњи енергије	Град Пирот	Стална активност	/	Град Пирот, Донације	

9. ИНСТРУМЕНТИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЛЕАП

Инструменти представљају неке од начина којима се ЛЕАП може реализовати.

Економски инструменти -- Категорија инструмената који имају за циљ да утичу на понашање друштва у целини, применом финансијских подстицаја у циљу унапређења управљања животном средином и природним ресурсима. У условима тржишне привреде, заштита животне средине постиже се позитивним превентивним деловањем загађивача посебно у делу смањења односно спречавања загађивања, као и одговорним деловањем друштвене заједнице (локалне и регионалне).

Овакви економски инструменти укључују:

- Буџет Републике
- Буџет локалне самоуправе
- Финансијска средства привреде
- Кредите
- Донације
- Средства страних улагања намењених за заштиту животне средине
- Средства међународне помоћи
- Програме и фондове ЕУ, УН и међународних организација.

Економски инструменти финансирања програма заштите животне средине на локалном нивоу нису довољно развијени у Републици Србији, док локалне самоуправе врло ретко користе све могућности.

Принцип суфинансирања је један од основних принципа кохезионе политике који повезује кохезиону политику са додатним ЕУ фондовима и одражава партнерство ЕУ са земљама чланицама, регионалним и локалним актерима и обезбеђује „власништво“ над програмима и пројектима.

У времену када финансијско-инвестициони капитал постаје све скупљи, град би требало да константно улаже напор да што више секторских циљева (програма, планова, пројеката) су-финансира кроз моделе приватних улагања.

Јавно - приватно партнерство (ЛПП) - представља облик дугорочне сарадње приватног и јавног сектора која је регулисана уговором и има за циљ извршење јавних послова. Партерство приватног и јавног сектора треба да представља допринос јавног сектора. Овај допринос има карактер предузетничког учешћа које подразумева економску корист. У таквом контексту неопходним средствима се управља заједнички, тако да се и ризици који се односе на пројекат деле равноправно, односно, пропорционално у складу са надлежностима пројектних партнера у управљању ризицима, за разлику од јавног финансирања. ЛПП представљају веома сложене структуре у правном, финансијском и привредном смислу, у оквиру којих приватна и јавна правна лица делују заједно у циљу имплементације, управљања инфраструктурним пројектима или пружања јавних услуга. ЛПП може бити подељено у две класе: партнериства код којих је однос између приватног и јавног сектора регулисан уговором са јасно дефинисаним циљевима – у смислу инвестиција и услуга које треба обезбедити – које треба остварити у одређеном временском року, и институционална партнериства приватног и јавног сектора код којих су циљеви више опште природе, а временски рокови средњорочни или дугорочни.

Годишњи оперативни планови - Важан инструмент за спровођење ЛЕАП су и годишњи оперативни планови у области заштите животне средине. Основу за израду годишњих

оперативних планова чине овај ЛЕАП и сви остали постојећи и будући релевантни секторски документи вертикалног и хоризонталног реда. Кроз израду и реализацију ових планова обезбеђује се институционализација спровођења ЛЕАП утврђених стратешких оријентација, развојних иницијатива, општих приоритета и циљева, њихово финансирање и континуирано праћење. Стога годишњи планови садрже све оне активности, дефинисане и тек за дефинисати, којима се операционализују обласни приоритети, специфични циљеви и мере.

Сарадња са организацијама цивилног друштва - Велики значај за остваривање циљева ЛЕАП имају и цивилни сектор, стручна удружења и експерти, као и сами грађани, који би сви требало међусобно и заједнички да учествују у размени информација и реализовању активности. У циљу њиховог активног укључивања у процес спровођења ЛЕАП могу се оснивати и неформална тела у чијем саставу би били представници релевантних институција, цивилног сектора, експерти, истакнути појединци. Таква тела уобичајено представљају један од институционалних механизама за бољу хоризонталну и вертикалну координацију међу различитим заинтересованим странама у реализацији стратешких докумената. Један од показатеља ефективности сарадње града са цивилним сектором је и ефикасност спровођења Архуске конвенције.

Интегрални приступ заштити животне средине укључује: стратешко планирање, одрживи развој, регулационе и економске мере, анализу животног циклуса, превенцију и контролу интегралног загађења, добровољност и дијалог заинтересованих страна.

Бављење животном средином мора бити кохерентно, међусекторски, мултидисциплинарно. *Пример:* На брзогалопирајуће (ургентне, системске) изазове ЕУ покушава да одговари синергијом Политике прилагођавања на климатске промене, Стратегијом смањења аерозагађења и Пакетом циркуларне економије.

Интеграција политike заштите животне средине у друге програмске секторе -- Доминација секторског планирања и врло слаба хоризонтална интеграција политике заштите животне средине у друге секторе представљају велике проблеме на свим нивоима у Републици Србији. Један од показатеља нивоа хоризонталне интеграције је имплементација усвојених локалних докумената заштите животне средине и њихово укључивање у програме рада одговорних субјеката из других сектора.

Принцип интегрисања питања животне средине у остале секторске политике представља један од инструмената „*par excellence*“ управљања животном средином, односно спровођења програма заштите животне средине на свим нивоима. У том контексту, неопходно је промовисати интеграцију економских, социјалних и еколошких приступа и анализа, те подржати коришћење инструмената као што је стратешка процена животне средине, као и подстицати социјални дијалог, друштвено одговорно пословање и јавно-приватно партнерство.

Интеграција представља предворје једног од најважнијих инструмената реализације ЛЕАП – **међусекторска сарадња**.

Издвајамо и:

- Билатерална и мултилатерална (међуопштинска, крос-регионална) техничка сарадња
- Пројектни менаџмент
- Управљање инвестицијама

- Економија природног капитала -- подразумева коришћење, уређење и развој природног капитала, односно управљање вишеструким коришћењем природних вредности.

Транснационални програми

Из образложења суштине циљева транснационалних програма види се да се проблеми животне средине доживљавају као препека болој социо-економској и друштвеној кохезији у региону, па их треба тако и разумети и решавати инструментима одрживог социо-економског развоја.

Неки од осталих програма

„Хоризонт 2020“ - Програм ЕУ за истраживање и иновације за период 2014-2020, који је усмерен на проналажење одрживијих решења за проблеме, питања и изазове и у области животне средине кроз теме попут сигурности хране, пољопривреде и шумарства, биоекономије, заштите површинских и подземних вода, чисте и ефикасне енергије, климатских промена, унапређења амбијента, итд.

Програм „Horizon 2020“: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>
портал Програма за Србију: <http://www.horizont2020.rs/>

LIFE 2014-2020 - Програм ЕУ за животну средину и обухвата: животну средину и климатске промене.

Приоритетне области у делу Животна средина су:

- животна средна и ефикасност ресурса,
- природа и биодиверзитет,
- управљање и информисање.

Фокус у делу Климатске промене стављен је на:

- адаптацију – циљ: подржава напоре који воде ка повећаној отпорности на климатске промене;
- ублажавање – циљ: доприноси смањењу емисија гасова стаклене баште;
- управљање и информисање:

Специфични циљеви:

- Развој и примена међусекторских политика и активности на свим нивоима;
- Унапређење и примена базе знања у пракси;
- Развој и имплементација интегралних стратегија и акционих планова;
- Развој и примена иновативних технологија, система, метода, инструмената.

Више о Програму LIFE можете видети на следећим линковима:
<http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm> и
http://ec.europa.eu/enlargement/tenders/taiex/index_en.htm.

10. ФИНАНСИРАЊЕ СПРОВОЂЕЊА ЛЕАП

Финансирање реализације ЛЕАП-а захтеваће ангажованост целе локалне заједнице и одговорно финансијско управљање града, уз значајно ефективнију алокацију ресурса од досадашње праксе. Успешност у обезбеђивању финансијске подршке имплементацији ЛЕАП-а зависиће од деловања града и заинтересованих страна. Како је ЛЕАП постављен као дугорочан, свеобухватан и међусекторски, пред градом је велики изазов налажења извора финансирања, поред постојећих буџетских фондова.

Активности и пројекти у области заштите животне средине могу заједнички бити припремани и финансирали од стране различитих предузећа, индустрије, приватног сектора и институција у контексту остваривања друштвено-одговорног пословања.

Нови извори прихода могу се остварити и механизмима кооперативног управљања и преко реализације јавно-приватних партнеристава. Такође, позитивна пракса града Пирота је и аплицирање код ЕУ фондова, као и међугранична сарадња са Бугарском помоћу које су реализовани многи пројекти у протеклом периоду. Један од могућих суфинансијера делова пројекта је и Европска комисија у Србији, ГИЗ – Немачка организација, UNDP итд.

Програмски приказ буџета пружа јединствен оквир за утврђивање приоритетних расхода и издатака, унапређује координацију политика, обезбеђује финансијску подршку средњорочним плановима корисницима буџета, омогућава корисницима буџета да уоче неефикасно трошење средстава, доприноси унапређењу услуга јавне управе и омогућава транспарентност која је разумљива за грађане.

Програмску структуру корисника буџета чине три програмске категорије: програм, програмска активност и пројекат, којима се групишу расходи и издаци. Наведене програмске категорије распоређене су у два хијерархијска нивоа. На вишем нивоу су програми док су на нижем нивоу програмске активности и пројекти.

Програмски буџет је основни облик буџета учинка који користи информације о учинку за целу локалну самоуправу. Код програмског буџета расходи су класификовани по циљевима (исходи и резултати), а не по економској класификацији – контима (као што су плате, трошкови комуникације, путовања, одржавања и слично), нити по организационој класификацији (по буџетским корисницима, на пример: градска/општинска управа, предшколска установа, дирекција, установе културе). Примарни циљ програмског буџета је унапређење приоритизације потрошње. Међутим, са повећањем пажње која се током припреме буџета обраћа на учинак буџетског корисника, ова врста буџетирања такође има за циљ да повећа притисак на буџетске кориснике да побољшају ефикасност и ефективност.

Програмски буџет омогућује истовремено праћење остварења резултата и трошења средстава, али захтева претходно дефинисане дугорочне циљеве. Програмски буџет приказује сврхе расхода и какви се резултати остварују и разликује се од традиционалног линијског буџета по приступу, припреми, провери и начину презентације. Уместо фокусирања на оно што локална самоуправа троши, програмски буџет се фокусира на очекиване резултате услуга и активности које спроводи локална самоуправа. Нагласак је на остварењу средњорочних и дугорочних циљева. У програмском буџету, приходи и расходи су повезани вишегодишњим програмима који су дефинисани од стране локалне самоуправе, уз помоћ циљева и стратегија. Програмски буџет идентификује очекиване резултате. Програмско буџетирање има потенцијал да значајно допринесе дисциплини

потрошње, а самим тим и фискалној дисциплини. Тиме што побољшва капацитет да се идентификују нижи приоритети или неделотворни програми који се могу смањити, оно олакшава стварање фискалног простора неопходног да се одговори на нове приоритете политика без непотребног раста потрошње. Штавише, ако и када фискална консолидација буде неопходна, боља приоритизација омогућава да се одреде циљеви потрошње, како би се минимизирали њихови трошкови и повећала одрживост наведених активности, што је његова основна и најважнија разлика од осталих облика буџета.

Од изузетне је важности да Радна група за израду ЛЕАП-а у току имплементације истог, с времена на време, преиспита план спровођења да би утврдила да ли се задаци спроводе у складу са предвиђеним роковима, као и да врши надзор над његовим спровођењем.

Национални еколошко-економски инструменти

Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016 и 76/2018) дефинише финансирање заштите животне средине економским инструментима.

Република Србија, односно аутономна покрајина, односно јединица локалне самоуправе, у оквиру својих овлашћења обезбеђују финансирање и остваривање циљева заштите животне средине, у складу са овим законом. Средства за заштиту животне средине могу се обезбеђивати и путем донација, кредита, средстава међународне помоћи, средстава страних улагања намењених за заштиту животне средине, средстава из инструмената, програма и фондова ЕУ, УН и међународних организација. (члан 83).

Накнада за коришћење природних вредности

Корисник природне вредности плаћа накнаду за коришћење природних вредности и сноси трошкове санације и рекултивације деградираног простора, у складу са посебним законом. Средства остварена од накнаде приход су буџета Републике и буџета аутономне покрајине, односно јединице локалне самоуправе, у складу са посебним законом. (члан 84)

Накнада за загађивање животне средине (члан 85)

Загађивач је дужан да плаћа накнаду за загађивање животне средине.

Критеријуми за одређивање накнаде су:

- 1) врста, количина или особине емисија из појединачног извора;
- 2) врста, количина или особине емисија произведеног или одложеног отпада;
- 3) садржај материја штетних по животну средину у сировини, полу производу и производу.

Обvezник плаћања ове накнаде је свако лице које узрокује загађење животне средине емисијама, односно отпадом или производи, користи или ставља у промет сировине, полу производе или производе који садрже материје штетне по животну средину. Влада ближе одређује врсту загађивања, критеријуме за обрачун накнаде и обvezнике, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде.

Средства остварена од накнаде из става 1. овог члана у висини од 60% приход су буџета Републике Србије, а у висини од 40% приход су буџета јединице локалне самоуправе. Средства из става 5. овог члана користе се наменски за заштиту и унапређивање животне средине према програмима, односно акционим и санационим плановима који се доносе у складу са овим законом и посебним законима.

Подручја од посебног интереса

На предлог министарства надлежног за питања животне средине, Влада утврђује подручја од посебног државног интереса у области заштите животне средине и прописује критеријуме за утврђивање таквог подручја, као и висину и начин плаћања накнаде. Средства остварена од ове накнаде у висини 80% приход су буџета Републике Србије, а у висини 20% приход су јединице локалне самоуправе и користе се наменски за заштиту и унапређивање животне средине у складу са програмима, односно акционим и санационим плановима који се доносе у складу са овим законом и посебним законима. (члан 85а)

Повраћај, ослобађање или смањење накнаде за загађивање животне средине

Обvezник има право на повраћај већ плаћене накнаде за загађивање животне средине, односно ослобађање или смањење плаћања накнаде, ако средства користи за спровођење мера за прилагођавање прописаним граничним вредностима или спроводи друге мере којима доприноси смањењу загађивања животне средине испод прописаног нивоа. Мерила и услове за повраћај, ослобађање или смањење плаћања накнаде утврђује Влада. (члан 86)

! По Закону о изменама Закона о финансирању локалне самоуправе, који важи од 1.јануара 2017.године, предвиђено је да од укупних пореза на зараде који се исплаћују локалним самоуправама, уместо досадашњих 80%, градовима у будуће остаје 77%, а општинама 74%.

→ Видети и Национални програм заштите животне средине, део Финансирање.

Извод из Прегледа досадашњих пројектних средстава обезбеђених из билатералних односа

Животна средина и климатске промене

Влада Шведске помогла је у управљању ризицима од хемикалија, спровођењу Националне стратегије за одрживи развој, Стратегије за одрживи развој природних ресурса и робе, припремама за процес преговора са ЕУ у сектору животне средине, јачању капацитета за управљање пројектима на централном нивоу, подршци регионалној депонији „Дубоко“ и инфраструктури за отпад и отпадне воде. Шпанија је финансирала припрему студије изводљивости за изградњу Регионалне депоније округа Колубара и студију изводљивости за смањење емисија ГСБ, као и развој капацитета за коришћење у промовисање соларне енергије у Републици Србији. УНДП је био активан у стратегијама и студијама биодиверзитета, припреми националног оквира комуникација, промовисању екотуризма на језеру Власина и заштити животне средине, јачању капацитета заштићених подручја, управљању и промовисању одрживе енергије и одрживог саобраћаја, помогао је са пројектом опоравка канала Велика Бачка финансирањем сакупљања комуналних и индустријских отпадних вода за општине Врбас и Кула. Неке зајмове обезбедили су Европска банка за обнову и развој, KfW и Светска банка. Влада Немачке углавном је била активна у сектору вода, са субвенционисаним зајмом и бесповратним средствима за финансирање пројекта водоснабдевања у 17 општина до сада. GIZ подржава сектор отпада и отпадних вода у пет пилот општина. Економска комисија УН за Европу ће подржати добијање енергије из дрвних горива за одрживи рурални развој.

Енергетика

Билатерални донатори су на пољу енергетике до сада највише подржали: стратешко планирање, основе будућег Закона о ефикасном коришћењу енергије и унапређењу општинског планирања енергетске ефикасности (Норвешка), изградња капацитета за праћење и оцену политика енергетске ефикасности (Немачка); студија енергетског

менаџмента и Пројекат одсумпоравања димних гасова за електрану Никола Тесла (Јапан); модернизација система праћења и контроле у термоелектрани (Швајцарска); смернице о спровођењу директиве ЕУ о обновљивим изворима енергије усмереним на биомасу и биогорива, али и биогас и производњу електричне и топлотне енергије из органског отпада и коришћење геотермалне топлоте за грејање јавних зграда у Републици Србији (Холандија); студија изводљивости смањења емисије гасова стаклене баште, уз развој капацитета за коришћење и промовисање соларне енергије у Републици Србији (Шпанија). Меке зајмове обезбедили су Европска банка за обнову и развој, KfW (Немачка) и Светска банка.

Преглед досадашњих пројектних средстава обезбеђених из билатералних односа указује на потенцијалне изворе финансирања одређених обласних и тематских активности и пројеката локалних носилаца политике заштите животне средине.

LIFE+

LIFE+ је финансијски инструмент ЕУ за пројекте заштите животне средине и у земљама кандидатима. Овај програм представља стратешку финансијску подршку мрежи Натура 2000.

Важно: Међусекторска улагања - Поред директних буџетских средстава определених за заштиту животне средине, град може издвајати значајна средства из буџета за финансирање оних активности и пројеката који посредно и значајно унапређују стање и квалитет животне средине, а тематски припадају другим секторима од утицаја на животну средину.

Листа потенцијалних извора (су)финансирања реализације ЛЕАП:

<http://www.wwf.org/> Светски фонд за заштиту природе

<http://www.thegef.org/gef/> Глобални еколошки фонд

<http://www.greengrants.org/> Глобални фонд зелени грантови

<https://www.greengrants.org/programs/>

<http://www.adaptation-fund.org/> Фонд за адаптације на климатске промене

<http://www.ifc.org/> Међународна финансијска корпорација Светске банке (IFC)

<http://unctad.org/en/Pages/About%20UNCTAD/Financing-for-Development.aspx> UNCTAD

<http://www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/EETTF/> Фонд за животну средину и енергију Програма за развој УН

<http://www.mdgfund.org/> Фонд за достизање Миленијумских циљева развоја (MDGF)

<http://www.sdgfund.org/> Фонд достизање циљева одрживог развоја (SDGF)

<http://www.worldbank.org/en/country-serbia> Светска банка у Србији

<http://www.ebrd.com/pages/homepage.shtml> Европска банка за обнову и развој

<http://www.eib.org/> Европска инвестициониа банка

<http://www.eif.org/> Европски инвестициони фонд

http://ec.europa.eu/europeaid/index_en.htm Европска комисија - Међународна сарадња и развој

<http://www.ec.europa.eu/epmf> ЕУ финансирање програма, планова и пројеката запошљавања, социјалних питања и инклузије

<http://ec.europa.eu/esf/home.jsp?langId=en> Европски социјални фонд

<http://www.welcometoeurope.com/> Портал европских фондова за финансирање пројеката

http://ec.europa.eu/environment/funding/intro_en.htm

ЕУ финансирање програма, планова и пројеката из области животне средине

<https://ec.europa.eu/energy/en/funding-and-contracts>

ЕУ финансирање програма, планова и пројеката из области енергије

<http://www.enpi-info.eu/ENI> Инструмент европске политike суседства (ENPI)

<http://www.interact-eu.net/> Сарадња европских региона

http://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/ Финансирање европске регионалне политike (ERDF)

<http://www.efse.lu/> Европски фонд за Југоисточну Европу

<https://www.wbif.eu/> Инвестициони оквир за Западни Балкан

<http://www.interreg4c.eu/> Фонд ЕУ за регионалну сарадњу INTERREG IV

<http://www.europeanprogres.org/> ЕУ развојни програм у Србији

<http://www.fondzarazvoj.gov.rs/> Фонд за развој Републике Србије

<http://www.inovacionifond.rs/> Фонд за иновациону делатност Републике Србије

<https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Entwicklungsbank/>

Немачка развојна банка (KFW)

Агенције за међународну сарадњу:

<http://www.entwicklung.at/en/> Аустријска агенција за развој (ADA)

<http://www.entwicklung.at/en/austrian-development-cooperation/actors/ada/>

ADA је надлежна за имплементацију свих билатералних пројеката и програма Аустријске развојне кооперативе (ADC), попут програма Социо-економског развоја Дунавске регије у Републици Србији (Дунавска стратегија).

<http://www.danube-capacitycooperation.eu/>

<http://www.cei.int/> Централна европска иницијатива (CEI)

<http://www.rcc.int/> Савет за регионалну сарадњу (RCC)

<http://www.giz.de/en/> Немачка организација за техничку сарадњу (GIZ)

<http://www.giz.de/de/html/index.html>

GIZ је надлежан за имплементацију програма и пројеката одобрених од стране Савезног министарства за привредну сарадњу и развој Немачке (BMZ).

GIZ подржава и помаже програме и пројекте у вези са руралним развојем, јавном / одрживом инфраструктуром – посебно енергија и воде, економским развојем и запошљавањем, социјалним развојем, јавном администрацијом, итд.

http://www.belgrad.diplo.de/Vertretung/belgrad/sr/05/Wirtschaftliche_Zusammenarbeit/Wirtschaftliche_Zusammenarbeit.html Амбасада Немачке, привредно-развојна сарадња

<http://www.sida.se/English/> Шведска агенција за развој и сарадњу (SIDA)

SIDA је владина агенција која имплементира Програм Шведске за глобални развој (PGU) у циљу смањења сиромаштва.

<http://www.openaid.se/aid/2014/>

http://www.openaid.se/wp-content/files_mf/1403688755ResultsstrategyforSwedensreformcooperationwithEasternEuropeथeWesternBalkansandTurkey20142020.pdf

<http://www.swisscooperation.org.rs/> Швајцарска канцеларија за сарадњу (SDC)

<https://www.eda.admin.ch/sdc>

Стратегија Швајцарске канцеларије за сарадњу фокусира три области: управљање, економски развој, и енергетску ефикасност и ОИЕ.

Видети: https://www.eda.admin.ch/content/dam/countries/countries-content-serbia/en/swiss-cooperation-strategy-serbia-2014%20%932017_EN.pdf

<http://www.slovakaid.sk/en> Slovak Aid

Водич кроз потенцијалне домаће и иностране изворе финансирања, издање Грађанских иницијатива, 2015, доступан је на следећем линку:

<https://drive.google.com/file/d/0B5JidIxTq9jXzF4cjZkMVYzYUE/view?pli=1>

Амбасаде:

<http://www.finska.co.rs> Амбасада Финске

<http://formin.finland.fi/public/default.aspx?culture=en-US&contentlan=2>

Министарство спољних послова Финске

http://www.yu.emb-japan.go.jp/srpski_verzija/srpski_index.html Амбасада Јапана

Влада Јапана помаже и заштиту животне средине кроз донације Јавно комуналним предузећима. Донације су најчешће у виду камиона за прикупљање и одвожење смећа, контејнера за смеће, специјалних контејнера за рециклажу, пресе за рециклажу, уличних чистилица, специјалних возила за одржавање водоводне и канализационе мреже.

<http://www.mofa.go.jp/policy/oda/>

Програм донација за основне потребе становништва (ПОПОС) - Циљ програма/проекта: Као део званичне развојне помоћи (ОДА), влада Јапана нуди финансијску помоћ за развојне пројекте инициране од стране локалних заједница у циљу задовољења основних људских потреба. Позната као "Програм донација за основне потребе становништва" (ПОПОС), ова помоћ има за циљ да кроз спровођење пројеката обезбеди и допринесе јачању заједница и задовољи основне људске потребе на пољима као што су: здравствена заштита, основно образовање, заштита животне средине, социјална заштита, смањење сиромаштва, као и све друге области које се односе на основне људске потребе. Најчешћи примери реализованих донација су: реконструкција зграда школа и вртића (као што су: замена прозора и врата или реконструкција мокрих чворова, крова и подова), медицинска опрема и возила хитне помоћи, возила за одношење смећа и контејнери, цистерне за воду и чистилице, специјална возила за превоз лица са посебним потребама, опрема за институције социјалне заштите и друго.

<http://serbia.nlembassy.org/> Амбасада Краљевине Холандије

<http://serbia.nlembassy.org/organization/departments/economy-and-trade>

<http://serbia.nlembassy.org/organization/departments/development-assistance>

<https://www.government.nl/topics/development-cooperation> Међународна сарадња Владе Холандије

<http://english.rvo.nl/> Холандска предузетничка агенција

<http://www.norveska.org.rs/> Амбасада Краљевине Норвешке

<http://serbian.serbia.usembassy.gov/> Амбасада САД

<http://www.usaid.gov/where-we-work/europe-and-eurasia-serbia> USAID

<http://www.iscserbia.org/> Институт за одрживе заједнице

<http://www.iscvt.org/>

<http://serbien.um.dk/en/> Амбасада Данске

<http://eng.mst.dk/> Данська агенција за заштиту животне средине

<http://um.dk/en/danida-en/activities/countries-regions/eu-neighbours/copy%20of%20countr%201/>

<https://www.gov.uk/government/world/serbia.sr> Амбасада Велике Британије

http://www.ambbelgrado.esteri.it/ambasciata_belgrado/sr/ Амбасада Италије

<http://www.exteriores.gob.es/Embajadas/BELGRADO/en/Pages/inicio.aspx> Амбасада Шпаније

<http://www.aecid.es/EN/aecid> AECID – Шпанска агенција за међународну сарадњу и развој

<http://diplomatie.belgium.be/> Служба за спољне послове, спољну трговину и развојну сарадњу Краљевине Белгије

http://serbia.embassy.gov.au/bgde/Direct_Aid_Program.html Амбасада Аустралије

http://dfat.gov.au/direct_aid_program/ Министарство спољних послова и трговине Аустралије – Програм директне помоћи

<http://www.international.gc.ca/> Канадска агенција за међународну сарадњу

http://www.mzv.cz/belgrade/sr/spoljna_rzvojna_i_transformaciona/index.html

Амбасада

Републике Чешке

<http://www.ambafrance-srb.org/> Амбасада Републике Француске

Фондови/фондације:

<http://visegradfund.org/> Вишеград Фонд

<http://www.erstestiftung.org/> EPCTЕ фондација

<http://balkanfund.org/> Европски фонд за Балкан

<http://www.rbf.org/> Фонд браће Рокфелер

<http://www.fes.rs/> Фондација Friedrich Ebert у Србији

<http://www.tragfondacija.org/sr/naslovna/> Фондација Траг

11. МОНИТОРИНГ, ЕВАЛУАЦИЈА, ИЗВЕШТАВАЊЕ

ЛЕАП града Пирота почеће да се примењује даном његовог усвајања на седници скупштине града. Реализација дефинисаних програмских приоритета неће бити могућа без успостављања структуре и организације која ће координирати активности на реализацији ЛЕАП. Успешност реализације зависи од свих заинтересованих страна и њиховог учешћа у његовој примени. У том смислу, неопходно је успоставити ефикасан институционални оквир на свим нивоима у оквиру општинске администрације.

Кључну улогу и одговорност за координацију и спровођење ЛЕАП имаће градоначелник, градско веће и Група за мониторинг имплементације ЛЕАП.

Улога градоначелника биће да се стара о укупном спровођењу дефинисаних приоритета ЛЕАП и да о томе информише одборнике Скупштине града два пута у току једне календарске године на седницама Скупштине.

Активно учешће градског већа чији су чланови задужени за одређене секторе јесте кључно и осигураће високи степен координације између сектора у циљу остваривања што веће рационалности у коришћењу буџетских средстава, сарадњу са донаторима ради обезбеђења додатних средстава за спровођење Акционог плана, као и јаку политичку подршку. Чланови градског већа имају обавезу да при креирању својих годишњих програма рада уврсте мере и активности из Акционог плана. Посебно важну улогу имаће члан већа задужен за финансије и буџет који у складу са планираним моделом финансирања у буџет града и уноси средства за финансирање мера и активности, односно израђених и усвојених пројекта.

Мониторинг

Како би се осигурала успешна имплементација ЛЕАП, Скупштина Града успоставиће Групу за мониторинг. Задатак Групе биће праћење и контрола спровођења ЛЕАП, односно поређење извршених активности у односу на планиране, а састав Групе биће накнадно дефинисан. Група за мониторинг састајаће се у редовним временским интервалима, најмање два пута годишње, а по потреби и чешће. Уколико уочи било каква одступања у имплементацији, предложиће корективне мере. На састанцима Групе за мониторинг водиће се записници који ће бити дистрибуирани члановима Групе за мониторинг, градоначелнику, одборницима Скупштине града и заинтересованим грађанима.

Евалуација

Евалуација представља периодично оцењивање ефикасности, ефективности, одрживости и релевантности активности у контексту утврђених циљева. Може се спроводити на почетку (*ex ante*), у току процеса (*mid term*) и на крају спровођења одређене активности (*ex post*). *Ex ante* се спроводи на почетку активности и доприноси већој одговорности кроз постављање индикатора и циљева који треба да се остваре.

Евалуација у току активности прати да ли је остварен очекиван напредак и резултати током имплементације на основу одређених индикатора. Стoga, има задатак да процени да ли је неопходно кориговати циљеве, индикаторе на основу којих се мери напредак или можда другачије планирати финансијска средства.

Ex post се састоји у оцењивању релевантности активности у односу на постављене циљеве, начин њеног спровођења и ефеката (очекиваних и неочекиваних). Подразумева процену успешности одређене активности, односно да ли су остварени постављени циљеви и да ли су ресурси коришћени на ефикасан начин.

Било да се евалуација спроводи интерно или екстерно, спровођење ЛЕАП ће се оцењивати у светлу испуњавања циљева и ефеката који се желе постићи. Након евалуације сачиниће

се извештај о евалуацији базиран на праћењу мера и активности дефинисаних акционим планом, а који ће садржати и праћење директних и индиректних ефеката мера и активности, и све релевантне информације ће бити основ за нови циклус планирања. У складу са потребама, узимајући у обзир доношење буџета на националном нивоу, промене у неком од развојних приоритета, отварање нових донаторских програма итд., усвојиће се корективне мере које ће иницирати ревизију и допуну Плана.

Индикатори

Оцена стања животне средине на националном нивоу базира се на индикаторском приказу, а према тематским целинама из *Националне листе индикатора заштите животне средине* чиме се омогућава поједностављено праћење стања и промена у квалитету поједињих сегмената животне средине током времена. У зависности од тога да ли описују покретачке механизме појединог притиска, последице тог притиска, настало стање, резултат конкретног утицаја или одговоре друштва на настalu ситуацију према стандардној типологији индикатора Европске агенције за заштиту животне средине (ЕЕА) индикатори припадају једној од следећих категорија:

- Покретачки фактори – описују друштвене, демографске и економске услове у друштву и последице по начин живота, нивое потрошње и обрасце производње. Главни покретачки фактори су пораст броја становника, развој потреба и активности појединача.
- Притисци – описују притиске потекле од људских активности који се преносе и трансформишу у природним процесима и манифестишу као промене у животној средини, нпр. емисија CO₂ и других загађујућих материја, коришћење шљунка и песка у грађевинарству, површина земљишта која се користи за изградњу путева, итд.
- Стане – описују количину и квалитет физичких појава (нпр. температура), биолошких (нпр. резерве риба), хемијских (атмосферске концентрације CO₂) у одређеној области, попут: шумских ресурса, ресурси дивљих врста, ниво буке у насељима, итд.
- Утицаји – описују утицаје промене стања животне средине на друштвене и економске функције, који се јављају у узрочно-последичној вези: нпр. загађење ваздуха може да узрокује глобално загревање (тзв. примарни ефекат), што може узроковати пораст температуре (секундарни ефекат), који може да изазове пораст нивоа мора (терцијарни ефекат), што доводи до губитка биодиверзитета.
- Реакције – описују мере или инвестиције које се предузимају у циљу спречавања, ублажавања или прилагођавања променама у стању животне средине; нпр. број аутомобила са каталитичким конверторима, проценат рециклирања отпада из домаћинстава, проценат учешћа државног буџета распоређеног на произвођаче еколошке енергије.

Према Закону о заштити животне средине квалитет животне средине се дефинише као стање животне средине које се исказује физичким, хемијским, биолошким, естетским и другим индикаторима. Индикатори јесу квантитативне и квалитативне чињенице које се користе за процену напредовања остваривања неког циља. Национална листа индикатора садржи: 1) опис индикатора и методологију израчунавања; 2) правну покривеност националним и међународним прописима; 3) извор података, периодичност сакупљања података, обавезе обавештавања и доступност података; 4) методологију сакупљања података, начин и рокове достављања података, информација, индикатора извештаја у информациони систем. Више информација о индикаторима можете наћи на: <http://indicator.sepa.gov.rs/nacionalna-lista-indikatora>

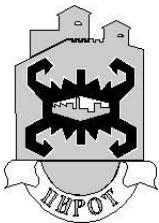
12. РЕФЕРЕНЦЕ / КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Стратешки општински акциони план (2004-2006), Општина Пирот (2004)
2. Стратегија одрживог развоја општине Пирот (2015-2020.)
3. Стратегија развоја пољопривреде на подручју општине Пирот до 2015. године, група аутора (2008)
4. Национални програм заштите животне средине („Службени гласник РС”, број 12/10)
5. Регионална стратегија управљања отпадом у Пиротском округу, Група аутора (2006)
6. Просторни план општине Пирот (2011-2021),
7. План генералне регулације „Пирот-центар“ за период 2014-2024 године
8. Локални акциони план за унапређење енергетске ефикасности у стамбеном сектору града Пирота (2016)
9. Локални план управљања отпадом на територији општине Пирот за период 2010-2020 године
10. Студија о процени утицаја на животну средину – аутопут Е80 Црвена Река – Пирот, Сабовљевић С. М. и сар. (2007), Биодиверзитет Старе планине у Србији, Визартис – Београд
11. Климатске карактеристике и трендови климатских параметара на територији Старе планине, Пиротски зборник, бр. 39, 21-38, Ристић Вакањац В. и сар. (2014)
12. Клима Пиротске котлине, Пиротски зборник, бр. 39, 9-20, Миловановић Б., Ристић Вакањац В. (2014)
13. Географски фактори као детерминанте интензитета ерозије у сливу Нишаве, докторска дисертација, Мустафић С. (2012)
14. Парк природе Стара планина, Завод за заштиту природе Србије (2016)
15. Квалитет ваздуха у Републици Србији 2016. године, Агенција за заштиту животне средине
16. Буџет Града Пирота за 2019.
17. План капиталних инвестиција за период 2017-2021.
18. Концентрација чаји као фактор промене квалитета ваздуха, Данијела Илић, 2016.
19. Извештај о мониторингу ваздуха, воде и буке, Завод за јавно здравље Пирот (2015)
20. Извештај о мониторингу ваздуха, воде и буке, Завод за јавно здравље Пирот (2016)
21. Извештај о мониторингу ваздуха, воде и буке, Завод за јавно здравље Пирот (2017)
22. Одлука о водоводу и канализацији (Сл. лист града Ниша, бр. 83/06)
23. Градска бука и артеријска хипертензија, Белојевић, Горан, Слепчевић, В., Стојанов, В., и Јаковљевић, Б. (2005)
24. Adverse Health Effects of Noise Pollution Prepared (Based on the World Health Organization Guideline for Community Noise), Louis Hagler, MD
25. Noise Pollution: A Modern Plague, Lisa Goines, RN and Louis Hagler, MD (2007)

26. Noise Annoyance Is Associated with Depression and Anxiety in the General Population, Manfred E. Beutel, Claus Jünger, Eva M. Klein, Philipp Wild, Karl Lackner, Maria Blettner, Harald Binder, Matthias Michal, Jörg Wiltink, Elmar Brähler i Thomas Müntzel, (Miguel A Andrade-Navarro, Editor) (2016)
27. Environmental noise and sleep disturbances: A threat to health?, Demian Halperin (2014)
28. Саобраћајна бука и ментално здравље, Јаковљевић, Б., Белојевић, Г. (1998)
29. Контаминација земљишта и подземних вода хемизацијом из пољопривреде, др. Данијела Златковић, дипл.инж.грађ., Јелена Златковић (2017.)
30. Glaciers show direct linkage between erosion rate and chemical weathering fluxes, Anderson S.P. (2005)
31. Бујични токови и ерозија, Костадинов С. (2008.)
32. Sampling Methods. In (Zapata F., ed): Handbook for the Assesment of Soil Erosion and Sedimentation Using Environmental Radionucleides, Liughran R.J., Wallbrink P.J., Walling D.E., Appleby P.G., (2003)
33. Пиротски зборник бр. 40 (2015.)
34. Деградација и заштита земљишта – тематски зборник, Снежана Белановић Симић, уредник (2016.)

13. СПИСАК ПРИЛОГА

1. Позив месним заједницама и јавним институцијама;
2. Списак присутних на првом састанку одржаном 26.11.2018. године;
3. Решење о образовању Радне групе за израду Локалног еколошког акционог плана за Град Пирот број 501/163-2018 од 30.11.2018. године;
4. Анкетни листић (бланко);
5. Агенда семинара одржаног 03.12.2018. године;
6. Списак полазника семинара;
7. Обавештење школама за конкурс ликовних радова;
8. Саопштење за јавност о одржаном семинару и расписаном конкурсу за ликовне радове;
9. Визија учесника семинара;
10. Списак Регулативе Републике Србије;
11. Резултати анкете.



ГРАД ПИРОТ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАД ПИРОТ
ГРАДСКА УПРАВА ПИРОТ
Бр.03-501/163-2018
Дана 20.11.2018. године

ЈП за планирање и уређивање
грађевинског земљишта Пирот
Српских владара 77
Пирот

Поштовани,

Град Пирот је започео процес израде Локалног еколошког акционог плана (ЛЕАП) за период 2019-2023. године.

ЛЕАП је развојни програм локалне заједнице на пољу животне средине, који ће настојати да објективно процени текуће стање животне средине на територији Општине, да препозна најзначајније локалне еколошке проблеме и да у форми акционог плана предвиди активности за решавање тих проблема. Циљеви ЛЕАП-а, усмерени ка побољшању стања животне средине и квалитета живљења локалног становништва, биће усклађени и са циљевима Стратегије одрживог развоја града Пирота за период 2015–2020. године, тако доприносећи остварењу визије развоја локалне заједнице. За потребе израде Локалног еколошког акционог плана (ЛЕАП) за град Пирот период 2019-2023. године ангажована је консултантска кућа „Aurora green“ д.о.о. из Београда.

С обзиром на природу ЛЕАП-а, да је транспарентан и партиципативан процес у коме непосредно и посредно учествује целокупна локална заједница, укључујући институције и јавна предузећа, и да повезује локалне проблеме животне средине са инструментима за њихово решавање и циљевима, потребна нам је Ваша сарадња.

Очекујемо Ваше ангажовање и учешће на изради ЛЕАП за град Пирот, те сматрамо да је потребно да делегирате свог представника за радну групу за коју ће бити организован семинар „Методологија израде ЛЕАП“ и који ће учествовати у процени стања животне средине и одређивања приоритета решавања проблема у области заштите животне средине.

Први састанак радне групе за израду ЛЕАП за град Пирот за период 2019-2023. године биће одржан у понедељак 26. новембра 2018. године у 11 h у Свечаној сали Градске управе Пирот,

С поштовањем,

НАЧЕЛНИК
Зоран Крстић дипл.инг.грађ.

ПРВИ САСТАНАК РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ИЗРАДУ ЛЕАП-а ГРАДА ПИРОТА ЗА ПЕРИОД

2019-2023.

дана 26.11.2018. године

	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА	ТЕЛЕФОН И Е-МАИЛ
1	Нарија Ђидоровић	ОШ „Вук Караджич“ домаћинство МВ	064/635-76-44 narijana.djordjevic.pi@gmail.com
2	Срђан Голубовић	јп. „Срђана Чука“ ш.д. Пирот	064 8564 881 golubovic.srdjan78@gmail.com
3	Марко Златковић	ЈКП РЕГИОНАЛНА ДЕПОНИЈА Пирот	069/726-709 deponija.pirot@qmail.com
4	Ненад Ђорђевић	ЈКП РЕГИОНАЛНА ДЕПОНИЈА Пирот	064 8201379 denonija.pirot@qmail.com
5	Иван Петровић	ДОУ ЗДРАВЉА Пирот	062 8823 901 ivanrechnig@yahoo.com
6	PREDRAG JANAČKOVIC	J.P. „VODOVOD I KANALIZACIJA“ Пирот	066 8350 869 PEDIA.JANACKOVIC@yahoo.com
7	В. Звороњић	М.З. Стубој	372220
8	М. Шапић	М.З. „Зубија 20“	063 497 356
9	DRAGANA S. PANOVIĆ	TIGAR a.d.	063 4848 89 dragana.stamenovic-panovic@tigar.com
10	Даница Симић	Бригада ходулица Пирот	064 410 9536 danica.simic123@hotmail.com
11	MARKO STANULOVIC	М.З. MALI JOVANOVAR	064-41-80 710
12	ĐORĐEVIĆ Jovica	М.З РЕДОВАЕ	066 41-20-41 373-016
13	Светлана Јањић	Средња скупштина школа	060/389 3376 sela.janic@gmail.com
14	Данијела Ђоршић	ПУ „Чика Јова Змај“	064/1884 120 061/1509 661 danisalic@gmail.com

ПРВИ САСТАНАК РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ИЗРАДУ ЛЕАП-а ГРАДА ПИРОТА ЗА ПЕРИОД
2019-2023.
дана 26.11.2018. године

	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА	ТЕЛЕФОН И Е-МАИЛ
15	СВОЈ МРОНЖИЋ	с. Трнка	065 220 6812
16	Slobodan Малић	Статистички институт	060 6196 521
17	Славија Симоновић	с. Бела Бериловача	063 663 522
18	Света Игњатовић	М.з. Игњатовић	069 838 94 36
19	Божидар Корбевић	М.з с. Ч.В.С.Б.	065 235 3680
20	ZORAN Матејић	М.з Радња	060/3168760
21	Драгоман Драгић	М.з Господар	010 378 698
22	Славољуб Радован	М.з Радован	061 300 6010
23	Стојанко Денич	Бело Село	066 373 275
24	Иване Маричић	Технички центар	066 140548
25	Зор洁на Михајловић	М.з. Велико Село	069 2688372
26	Зоран Јевђовић	М.з. Велика Јохановац	066 4120 63
27	Ивица Вељковић	М.з. Лојкини	066 345-696
28	Tomislav Ранчић	М.з. Генас	064-121-58-84

ПРВИ САСТАНАК РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ИЗРАДУ ЛЕАП-а ГРАДА ПИРОТА ЗА ПЕРИОД

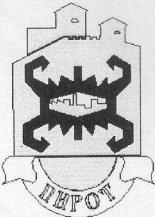
2019-2023.

дана 26.11.2018. године

29	ĐAŠAREVIĆ VLADISLAV	PREDSEDNIK REP. SIVIJE SAKIB 100% put u aop	0612532771 SERV.S1R0414 0608434484
30	ĐEJKO ĐORĐEVIĆ	EKO-UKOLJE Bećakovačko-djordjević 5@jmaile.com	
31	ELIZABETA JANČOVIĆ	UG "Terripe"	062/9670287 nuotcrnipe@gmail.com
32	ALEKSANDAR DURMIŠEVIĆ	UG "OPRE ROMALEH"	061/6872256 OPRE ROMALEH 15@gmail.com
33	IGOR PAVLORIĆ	PREDSEDNIK SAVETA M. Z. STANICA	0661050805 pavloric920@gmail.com
34	NEBOJIŠA Mladenović	PREDSEDNIK M. Z. Osmakovo	064-1620674
35	Bođana Milorđević	Ured. M.Z. Berovac	064-4010196
36	ZORAN ALEKSIC	PREDSEĐNIK LOVACILOG SAVESA SIS I ZU PONJAVICE	061/6452379
37	DANIJEĆ PUTIĆ	PRED: MZ, RASADNIK PRED: UG "ŠANSA ZA BUDUĆNIS"	061-30-66-030
38	MIROSLAV Mirković	ZAVOD za JAVNO ZDRAVJE Pirot	069/18452002 ekologija@2202pirot.org.rs
39	Jovana Jovančević	Ekonomička škola Pirot	069/31-22-549 ljkj14@prizren@gmail.com
40	Zdravko Aleksandrov	Tehnološka škola Pirot	069/3211799 zdravkovic73@gmail.com
41	PETROVIĆ Dražen	PREDSEDNIK M.Z. Pirot	0612726258
42	Aleksandar Matić	dečja škola - nastavnik "Bijelo Polje" u šosu "Mladost"	062/614-351 aleksandarantic8@gmail.com
43	Đorđe Đorđević	PREDSEDNIK SAVETA M. Z. ŠESTA VLAJ	063487567
44	Đorđe Đorđević	M. Z. Pirot	01084527325/18 0637008592

ПРВИ САСТАНАК РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ИЗРАДУ ЛЕАП-а ГРАДА ПИРОТА ЗА ПЕРИОД
2019-2023.
дана 26.11.2018. године

45	Данијел Ђорђевић	из Нове Мале Пирот	064 162 16 72 penchaserb@gmail.com
46	Синиша Костић	М2 село Равјац	069-144 8352
47	Миланов Неша	М.3 Нова Болничја	060/334 8541
48	NEŠIĆ ALEKSANDAR	PTICE PEVACICE FAUNE EUROPE	069 241 0061
49	Ташко Драган	Društvo "Stara planina"	0600 193 967
50	Бодан Петровић	ГРАДСКА УПРАВА Пирот	069/368-92-92
51	Драгана Ђурић	ГУ Пирот	062/428-605
52	Ана Петровић	ГРАДСКА УПРАВА Пирот	066/170608
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			



ГРАД ПИРОТ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

ГРАД ПИРОТ

Градоначелник града Пирота

ПБр. 50/165-2018.год.

Пирот

На основу Члана 39 Статута града Пирота („Сл.гласник РС“, бр.52/2016) Градоначелник града Пирота, дана 30.11.2018.године, донео је

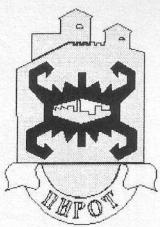
РЕШЕЊЕ

о образовању Радне групе за израду Локалног еколошког акционог плана за град Пирот

1. За Координатора Радне групе за израду Локалног еколошког акционог плана за град Пирот, у даљем тексту ЛЕАП именује се Ана Петровић, мастер инг зжс – саветник на пословима заштите животне средине.

2. Радну групу чине следећи чланови:

1. Милица Голубовић, дипл. правник, помоћник Градоначелника;
2. Бојан Пешић, дипл.економиста, шеф одсека за стамбено-комуналне послове, Градска управа Пирот;
3. Драгана Ђирић дипл.инг.зжс, инспектор за зжс, Градска управа Пирот;
4. Бојан Ивковић дипл.инг.машинства, енергетски менаџер, Градска управа Пирот;
5. Ненад Ђорђевић, дипл.инг.зжс, ЈКП Регионална депонија Пирот;
6. Игор Тричковић дипл.инг.зжс, стручни сарадник на управљању комуналним отпадом и зжс, ЈП Комуналац;
7. Предраг Јаначковић мастер инг. заштита на раду, ЈП Водовод и канализација;
8. Перица Џолић, спец.струч инг.инд.екологије, ЈП Топлана Пирот;
9. Дарко Ђорђевић дипл.инг.шумарства, управник Парка природе „Стара планина“, Србијашуме – Шумско газдинство Пирот;
10. Данијела Тошић, дипл.учитељ, ПУ Чика Јова Змај;
11. Светлана Јоцић, Средња Стручна школа;
12. Марија Тодоровић дипл. географ, ОШ Вук Каракић;
13. Жељко Ђорђевић, координатор Еко-школе Свети Сава;
14. Александра Здравковић, професор, Гимназија Пирот;
15. Мирослав Мијалковић, дипл.инг.зжс, Завод за јавно здравље Пирот;
16. Даница Ђирић дипл.санитарни инг., Општа болница Пирот;
17. Јован Стојановић, дипл.инг.зжс, Tigar Tyres;
18. Драгана Панчић дипл.дипл.инг.менаџмента, Тигар а.д.;
19. Владислав Јашаревић, представник Удружења Рома – УГ „Атцикани“;



ГРАД ПИРОТ

3. Задаци Радне групе су да:

- Води конкретне активности у току процеса израде документа ЛЕАП;
- Учествује у изради учесничке процене стања животне средине и визије заједнице;
- Договара, предлаже и разматра питања која ће бити детаљно разматрана у оквиру израде ЛЕАП-а
- Даје задатке техничким тимовима и расправља о приспелим извештајима
- Учествује у активностима везаним за информисање јавности
- Разматра и усваја методологију за одређивање приоритетних области и активности
- Разматра и усваја планове активности предложене од стране техничких тимова
- Учествује у припреми документа ЛЕАП и
- Учествује у презентацији документа ЛЕАП

Мандат Радне групе је до завршетка наведених задатака.

4. Решење се доставља свим члановима Радне групе и архиви.



Локални Еколошки Акциони План - ЛЕАП

A N K E T A

ПОШТОВАНИ СУГРАЂАНИ,

ПОПУЊАВАЊЕМ АНКЕТНОГ ЛИСТИЋА ПОСТАЈЕТЕ ДЕО ТИМА ЗА ИЗРАДУ ЛОКАЛНОГ ЕКОЛОШКОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ГРАДА ПИРОТА

ЛЕАП - Утврђује најважније проблеме у области животне средине и израђује планове за њихово решавање. Резултати анкете помоћиће нам да заједно решимо проблеме на територији града Пирота и заштитимо животну средину.

ВАШЕ МИШЉЕЊЕ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НАШЕГ ГРАДА ЈЕ ДРАГОЦЕНО!

1. Да ли мислите да су проблеми животне средине у нашем окружењу:

- а) Веома опасни б) Опасни ц) Уобичајени д) Беззначајни е) Не знам

2. Који су по Вашем мишљењу најзначајнији проблеми животне средине у Пироту?
(наведите распоред приоритета стављањем броја 1 уз проблем који сматрате да је највећи, броја 2 за онај који је до њега и тако редом)

- Загађење ваздуха
..... Комунални отпад (сакупљање, депонија, дивља сметлишта)
..... Загађење пореклом од индустрије (Тигар, топлане и сл.)
..... Опасан отпад и опасне материје (индустријски, медицински, кланични)
..... Загађење површинских и подземних вода (воде за пиће)
..... Загађење земљишта и ерозија
..... Урбанистичко планирање
..... Стане зелених површина
..... Саобраћајна бука
..... Уништавање и неконтролисана сеча шума
..... Квалитет воде реке Нишаве и Јерме
..... Уништавање биљног и животињског света
..... Јонизујуће и нејонизујуће зрачење
..... Саобраћајна инфраструктура - регионални путеви, градске саобраћајнице
..... Неадекватно еколошко информисање и образовање
..... Квалитет животних намирница
..... Остало – шта? : _____

3. Ко ВАС највише загађује:

- а. Индустрија б. Саобраћај ц. Отпадне воде д. Грађани е. Остали

4. Како се по Вашем мишљењу могу решити еколошки проблеми? (заокружите највише два одговора)

- а. Образовањем и васпитањем б. Јачањем медицинских служби
ц. Казненом политиком д. Информисањем и подизањем нивоа свести
е. Изградњом инфраструктуре ф. Остало – шта?: _____

5. Ако би требало решити само један еколошки проблем у вашем насељу то би онда било _____

6. Да ли би добровољно радили на решавању еколошких проблема у вашем граду или МЗ?

- а. Да б. Не ц. Можда д. Понекад

7. Како видите свој град за 10 година?

- а. Шта треба променити?

б. Шта треба заштити и сачувати?

ц. Шта треба изградити ново?

Пол:

- а. Женски б. Мушки

Радни статус:

- а. Ученик, студент б. Запослен ц. Пензионер д. Земљорадник е. Остало

Образовање:

- а. Неписмен б. Основно образовање ц. Средње д. Више и високо образовање

Године старости:

- а. Од 15 до 18 б. До 25 ц. До 35 д. До 45 е. До 55 ф. 55 и више

Део града (насеље, село) у ком живите

Хвала на разумевању и помоћи!

Ваша ЛЕАП канцеларија

Agenda

Ponedeljak – 03.12.2018.

8:00 – 09:10	Uvodna obraćanja - 10 min. (koordinator LEAP-a i konsultanti) Predstavljanje (ili identifikacija) i očekivanja učesnika – 20 min. LEAP – opšti pregled
	<ul style="list-style-type: none">• Šta je LEAP?• LEAP ciljevi, obim i osnovne faze -• Lokalna samouprava i učešće javnosti u donošenju odluka koje se tiču životne sredine - 40 minuta
09:10 – 9:20	Pauza
9:20 – 10:10	<ul style="list-style-type: none">• Pokretanje preliminarnih aktivnosti vezanih za učešće javnosti - 20• Izrada vizije zajednice -20 minuta• primeri-10
10:10 – 10:40	Vežba – kreiranje vizije-30 minuta
10:40 – 11:10	<ul style="list-style-type: none">• Pauza
11:10 – 11:55	<ul style="list-style-type: none">• Procena stanja životne sredine• Određivanje I rangiranje prioritetnih oblasti LEAP-a
11:55 – 12:40	Rad u grupama Prezentacija rada u grupama
12:40-12:55	Pauza
12:55-13:25	Izrada Ekološkog akcionog plana
13:25-13:55	Praktični primeri
13:55–14:10	Pauza
14:10-14:55	Diskusija
14:55-15:00	anketa

СЕМИНАР РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ИЗРАДУ ЛЕАП-а ГРАДА ПИРОТА ЗА ПЕРИОД 2019-
 2023.
 дана 03.12.2018. године

	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	ИНСТИТУЦИЈА	ТЕЛЕФОН И Е-МАИЛ
1	DRAGANA S. PAVČIĆ	TIGAR a.d.	063 48 48 89 dragana.stamenovic-pavcic@tigar.com
2	PREDRAG JANAČKOVIC	J.P. "VODOVOD I KANALIZACIJA" PIROT	066 183 50 869 predja.janackovic@yahoo.com
3	VLADICA KOSTIĆ	ОУЦ „В. СЕНТЕНБАР“	064 265 70 66 vladica.kostic@septembermail.com
4	Mladen Kostić	TIGAR Tires d.o.o	064 184 5-16-69 mladen.krstic@michelin.com
5	NEHAO ĐORĐEVIĆ	JEP РЕГИОНАЛНА ДЕПОНИЈА ПИРОТ	064 820 17 39 deponija@pirot@gmail.com
6	ЛЮС СПУЛАДАЧ	J.I.T. „КОМУНІКАЦИЈА“	062/80-19-375 reciklaza.komunikacija@yandex.com
7	Дервуза Јасин	ЈВП ГРАДСКА ТЕПЛАН	064 8979 345 toplana@pirotfajmek.com
8	Marija Stanković	РУ „Синајова Смај“	064-19-34-099 radomir@z-pi@qmail.com radomir@z-pi@qmail.com
9	Марија Плогојевић	ОШ „Вук Караджич“	064/635-76-44 marijamagdalena.pi@qmail.com
10	DARKO ĐORĐEVIĆ	J.P. "SRBIJA EKUMENI" "БЕОГРАД" "СГ „ПИРОТ“ ПИРОТ	064 856 48 96 darkodjordje@yandex.com
11	Светлана Јоцић	Средња сиречка школа	060 389 33 76 seca.monic@gmail.com
12	Драгана Ђурић	ГРАДСКА УПРАВА ПИРОТ	062/428-605 dragana.ciric@pirot.rs
13	БОЈАН РЕШИЋ	ГРАДСКА УПРАВА ПИРОТ	064/368-92-92 BOJAN.REVIC@PIROT.RS
14	Мирислава Мијатковић	ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПИРОТ	069/288 14 16 Ecologija@2202pirot.org.rs

**СЕМИНАР РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ИЗРАДУ ЛЕАП-а ГРАДА ПИРОТА ЗА ПЕРИОД 2019-
2023.
дана 03.12.2018. године**

29	Зорана Лазаревић	Завод за јавно здравље Пирот	0631034730 zorana.lazarevic32@gmail.com
30	Маја Денчић	ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПИРОТ	0638763074 maja.dencicovic@gmail.com
31	Јасаревић Владислав	ПОДПРЕЗЕД. СИДИЧНЯТ СА КУРЈАЧА СЕКУНАР СИД ПИРОТ	0612532771 vladislav.jasarevic@gim.com
32	Ана Петровић	Градска управа Пирот	ana.petrovic@pirot.rs 066/170608
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			

ОБАВЕШТЕЊЕ

Свесни смо да живимо у добу када нас виђамо све више смећа, посечено дрвеће, пресушене и загађене реке... Шта је оно што можемо да урадимо сви ми да ово смањимо или спречимо?

ЗА ПОЧЕТАК НАШ ГРАД ЈЕ ПОКРЕНУО ИЗРАДУ ЛЕАП-а

Шта је ЛЕАП?

ЛЕАП је Локални Еколошки Акциони План, односно плански документ за развој и унапређење животне средине нашег града. Овај документ ће дати предлог акција које ће довести до стварног побољшања стања животне средине и здравља људи, а на основу процене стања животне средине и одређивања приоритета за спровођење акционог плана.

У изради овог документа учествоваће представници пословног и образовног сектора, невладине организације, медији, владине установе и агенције уз подршку локалног становништва.

ЛЕАП ће нам помоћи да наше окружење учинимо лепшим и здравијим за наш живот али и генерација у будућности. Мисли глобално делуј локално је парола којом би се требали руководити сви људи на планети Земљи!

У вези са наведеним наш град расписује конкурс у основним школама на територији града Пирота за избор најбољег цртежа који ће се наћи на насловној страни Локалног Еколошког Акционог Плана.

Тeme за рад:

1. Смањење загађења (воде, ваздух или земљиште) – Изабрати једно од наведених
2. Уштеда енергије
3. Очување биљака или животиња
4. Слободна тема (предлог наставника)

Свака школа треба изабрати по три цртежа и доставити до 17. 12.2018. у Градску Управу. Након тог рока комисија ће изабрати три најбоља цртежа који ће бити награђени, а један од њих биће изабран за насловну страну Локалног Еколошког Акционог Плана.

САОПШТЕЊЕ ЗА ЈАВНОСТ

Градска управа града Пирота је започела израду Локалног еколошког акционог плана (ЛЕАП) града Пирота за период 2019. -2023. године уз помоћ консултаната из „Aurora green“ д.о.о. из Београда, предузећа за инжењеринг и консалтинг из области животне средине. Први састанак је одржан 26. новембра у свечаној сали Градске управе Пирот која је била препуна заинтересованих грађана.

Локални еколошки акциони план као стратешки документ разматраће проблеме на целокупној територији града Пирота, те се позивају грађани да се укључе у израду овог плана кроз попуњавање анкете.

У понедељак, 3. децембра у сали за састанке градске управе Пирот консултанти су одржали семинар на тему „Методологија израде Локалног еколошког акционог плана за град Пирот“ учесници су били чланови радне групе за израду ЛЕАП-а града Пирота. Радну групу на челу са координаторком Аном Петровић, из градске управе чине и представници јавних предузећа, образовних и здравствених установа, приватног сектора, као и организација цивилног друштва. Чланови радне групе су имали прилику да се упознају са садржајем ЛЕАП-а, проценом стања животне средине, учествују у изради визије града, евидентирају еколошких проблема, рангирају приоритета приликом решавања еколошких проблема у Пироту.

Чланови радне групе имају обавезу да доставе документацију и податке у виду званичних извештаја о тренутном стању свих параметара животне средине на основу којих ће консултанти изради ЛЕАП града Пирота.

У оквиру израде плана наш град расписује конкурс у основним за избор најбољег цртежа који ће се наћи на насловној страни Локалног Еколошког Акционог Плана.

Свака школа ће изабрати по три цртежа и доставити до 17. 12.2018. у Градску Управу, након тог рока комисија ће изабрати три најбоља цртежа који ће бити награђени, а један од њих биће изабран за насловну страну Локалног Еколошког Акционог Плана.

Област	Одбацити	Сачувати	Креирати
Природно окружење	МХЕ Дивље депоније Енергент мазут	Реке, језера, парк природе, потоци, биљни и животињски свет Обновити зеленила Паркове Једна обједињена топлана Кеј (градско зеленило)	Соларна енергија, Формирати локације за одлагање комуналног отпада у забаченим и неприступачним селима, Потенцирати органску производњу (суфинансирање) Додатно уређење зона за боравак у природи са дефинисаним дозвољеним и забрањеним активностима Рекреативни градски паркови Волонтерске акције чишћења дивљих депонија Обезбедити филтере за пречишћавање ваздуха (топлана, индустрија) Рециклажно двориште за кабасти и електронски отпад Наставак уређења кеја Увести чуварску службу за зеленила и паркове како би се спречило ломљење и уништавање прарковског мобилијара
Коришћење земљишта и демографија	Смањити коришћење препарата (пестициде)	Сачувати незагађено земљиште на Старој планини	Стимулисати органску производњу

Област	Одбацити	Сачувати	Креирати
Грађанско учешће, руковођење и разноликост	Начин обавештавања	Сарадњу око усвајања планских и стратешких процена	Едукације, презентације и јачање еколошке свести Боља информисаност грађана о садржају стратешке процене Организовати јавне расправе о извештају за стратешку процену и упознавање грађана о истом
Инфраструктура	Мазут, Азбестне цеви Заменити опасне материје и сировине	Сачувати и развијати регионалну депонију Локални регистар загађивача Квалитет и безбедност изворишта пијаће воде Водоводну и канализациону мрежу	Креирати острва за опасан отпад Реконструисати приступне путеве за транспорт ка селима Пројекат компостане Пројекат секундарне селекције Колеторе за пречишћавање комуналних вода Ветропаркове Рециклажно двориште или острво Соларна енергија (хелио панели) Изградити постројење за ППОВ Нова водоводна мрежа
Образовање и социјалне службе	Променити методе образовања (Застарели начин образовања) Стереотипе у понашању	Грађанско васпитање, ЕКО-секције,	Константна сарадња са медијима и упознавање грађанства са ЛЕАПом

Област	Одбацити	Сачувати	Креирати
		учешће у разним екопроектима	Сарадња са друштвеном средином и локалном заједницом Еко кампови, зелене учионице, више теренске наставе и искусственог учешћа У предшколским установама увести стручног сарадника за заштиту животне средине Добра едукација и обука запослених у локалним самоуправама на пословима зјс
Културно наслеђе		Ћилим, качкаваљ, пеглана кобасица, пиротско јагње	
Друштвени живот			Информисати грађане о предаји лекова са протеклим роком апотекама
Историја, традиција, култура			
Економска снага			
Специфични пројекти и програми	Неконтролисано бацање опасног отпада Лоша прерасподела средстава буџета за зјс	Здравље, Уредити депонију грађевиског отпада Синдикат сакупљача секундарних сировина	Колекторе за пречишћавање санитарно-фекалних отпадних вода Формирање посебног фонда за зјс при локалној самоуправи (таксе) Израда и допуна планских аката (нпр план детаљне регулације)

Област	Одбацити	Сачувати	Креирати
			<p>Катастар дивљих сметлишта и чишћење</p> <p>Ставити у функцију возило (хладњачу) за транспорт анималног отпада</p> <p>Обучавање сакупљача сек сировина и њихово обележавање и обнављање опреме за сакупљање</p>

Регулатива Републике Србије

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 – УС, 14/16 и 76/18);
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 36/2009 и 10/2013);
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“ бр.36/2009, 88/2010 и 14/2016);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“ бр. 36/2009);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10);
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10 - испр. и 14/16);
- Закон о националним парковима („Сл. гласник РС“, бр. 84/15);
- Закон о шумама („Сл. гласник РС“ бр. 30/10, 93/12 и 89/15);
- Закон о заштити земљишта ("Сл. гласник РС", БР. 112/15);
- Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“, бр. 62/08, 41/09, 112/15 и 80/2017);
- Закон о пољопривреди и руралном развоју („Сл. гласник РС“, бр. 41/09, 10/13 и 101/16);
- Закон о ефикасном коришћењу енергије ("Сл. гласник РС", бр. 25/13)
- Закон о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/2015-3);
- Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18);
- Закон о средствима за заштиту биља („Сл. гласник РС“, бр. 41/09);
- Закон о средствима за исхрану биља и оплемењивачима земљишта („Службени гласник РС“, бр. 41/09);
- Закон о обављању саветодавних и стручних послова у области пољопривреде („Сл. гласник РС“, бр. 30/10);
- Закон о органској производњи („Сл. гласник РС“, бр. 30/10);
- Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју („Сл. гласник 10/13, 142/14, 103/15 и 101/2016);
- Закон о дивљачи и ловству („Сл. гласник РС“, бр. 18/10);
- Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда ("Сл. гласник РС", бр. 128/14);
- Уредба о одређивању зона и агломерације ("Сл. гласник РС", бр. 58/2011 и 98/2012);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање ("Сл. гласник РС", бр. 111/2015);
- Уредба о методологији за израду инвентара емисија и пројекција загађујућих материја у ваздух ("Сл. гласник РС", бр. 3/2016) ;
- Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања ("Службени гласник РС", бр. 5/2016);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање ("Сл. гласник РС", бр. 6/2016);

- Уредба о поступању са супстанцима које оштећују озонски омотач, као и о условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих супстанци ("Службени гласник РС", бр. 114/2013, 23/2018 и 44/2018 – др. закон) ;
- Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Сл. гласник РС“ бр. 58/2011);
- Уредба о утврђивању Листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2016. годину („Службени гласник РС“, број 18/2018);
- Уредба о методологији прикупљања података за национални инвентар ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих супстанци („Службени гласник РС“ бр. 76/2010);
- Уредба о методологији прикупљања података за национални инвентар емисије гасова са ефектом стаклене баште („Службени гласник РС“, бр. 81/2010);
- Уредба о поступању са флуорованим гасовима са ефектом стаклене баште, као и о условима за издавање дозвола за увоз и извоз тих гасова ("Службени гласник РС", бр. 120/2013, 44/2018 - др. закон);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/2010, 75/2010 и 63/2013);
- Уредба о листи индустријских постројења и активности у којима се контролише емисија испарљивих органских једињења, о вредностима емисије испарљивих органских једињења при одређеној потрошњи растварада и укупним дозвољеним емисијама, као и шеми за смањење емисија („Сл. гласник РС“ бр. 100/2011).
- Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњем извештају, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обvezницима плаћања накнада, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“ бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013 – др. правилник и 3/2014);
- Уредба о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Службени гласник РС“ број 88/2009, 67/2010 и 101/2010, 16/2011, 86/2011, 35/2012, 48/2012, 41/2013, 81/2014, 30/2015, 44/2016, 43/2017, 45/2018);
- Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2015. до 2019. године („Службени гласник РС“ бр. 144/2014);
- Уредба о критеријумима за обрачун накнаде за амбалажу или упакован производ и ослобађање од плаћања накнаде, обvezницима плаћања, висини накнаде, као и о начину обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“ бр. 8/2010 и 22/2016);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“ бр. 92/2010);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемирања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл.гласник РС“, бр. 75/10);
- Уредба о режимима заштите („Сл. гласник РС“, бр. 31/12)
- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“ бр. 30/18);

- Уредба о утврђивању Програма извођења радова на заштити, уређењу и коришћењу пољопривредног земљишта за 2018. („Сл. гласник РС“ бр. 39 од 25/18);
- Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС“, бр. 88/10 и 30/18);
- Уредба о утврђивању Просторног плана подручја Парка природе и туристичке регије „Стара планина“ („Сл. гласник РС“, број 115/08);
- Уредба о заштити Парка природе „Стара планина“ („Сл. гласник РС“, број 23/09);
- Уредба о проглашењу Специјалног резервата природе „Јерма“ („Сл. гласник РС“, бр. 101/14);
- Уредба о установљавању ловних подручја на територији Републике Србије ("Сл.гласник РС", бр. 91/11);
- Правилник о садржају планова квалитета ваздуха („Службени гласник РС“ бр. 21/2010);
- Правилник о техничким мерама и захтевима који се односе на дозвољене емисионе факторе за испарљива органска једињења која потичу из процеса складиштења и транспорта бензина („Службени гласник РС“, број 1/2012 и 25/12 и 48/2012);
- Правилник о начину размене информација о мерним местима у државној и локалној мрежи, техникама мерења, као и начину размене података добијених праћењем квалитета ваздуха у државној и локалним мрежама ("Сл. гласник РС", бр. 84/10);
- Правилник о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 1/2012);
- Правилник о условима за издавање сагласности оператерима за мерење квалитета ваздуха и/или емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 16/2012);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“ бр. 98/2010);
- Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада („Службени гласник РС“ број 38/2018);
- Правилник о садржини, начину и изгледу регистра издатих дозвола за управљање отпадом („Службени гласни РС“ бр. 95/2010);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласни РС“ бр. 71/2010);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Службени гласник РС“ бр. 98/2010);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“ број 104/2009, 81/2010);
- Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“ број 86/2010);
- Правилник о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“ број 78/2010);

- Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“ бр. 98/2010);
- Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских уређаја („Службени гласник РС“ број 99/2010);
- Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“ број 75/2010);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годисњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“ бр. 95/2010 и 88/2015);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“ бр. 56/2010);
- Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење („Службени гласник РС“ бр. 70/2009);
- Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа са примерима за примену критеријума и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве које амбалажа мора да испуњава („Службени гласник РС“ бр. 70/2009);
- Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет за коју произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди управљање амбалажним отпадом („Службени гласник РС“ бр. 70/2009);
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“ бр. 21/2010 и 10/2013);
- Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом („Службени гласник РС“ бр. 76/2009).
- Правилник о садржају краткорочних акционих планова ("Сл. гласник РС", бр. 65/2010);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обimu извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/10);
- Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Службени гласник РС“, бр. 80/10);
- Правилник о методологији за одређивање акустичких зона („Сл. гласник РС“, бр. 72/2010);
- Правилник о методологији за израду акционих планова („Сл. гласник РС“, бр. 72/2010);
- Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању буци („Службени гласник РС“, бр. 96/11, 78/15);
- Правилник о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке („Службени гласник РС“, бр. 72/10);
- Правилник о категоризацији заштићених природних добара („Сл. Гласник РС“, бр.103/13);

- Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС“, бр. 35/10);
- Правилник о критеријумима вредновања и поступку категоризације заштићених подручја („Сл. гласник РС“, број 97/15);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“ бр. 5/10, 47/11, 32/2016 и 98/2016);
- Правилник о одштетном ценовнику за утврђивање висине накнаде штете проузроковане недозвољеном радњом у односу на строго заштићене и заштићене дивље врсте („Сл. гласник РС“ бр. 37/10);
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање („Службени гласник РС“, бр. 23/94);
- Правилник о условима за обављање контроле плодности обрадивог пољопривредног земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 48/17);
- Правилник о врсти и садржају мера које је корисник обрадивог пољопривредног земљишта дужан да примењује при његовом коришћењу („Сл. гласник РС“ бр. 33/93);
- Правилник о садржини плана развоја шумског подручја, односно плана развоја шума у националном парку („Службени гласник РС“, бр 145/14);
- Правилник о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама („Сл. гласник РС“ бр. 122/03 и 145/14);
- Правилник о билансу шумског репродуктивног материјала („Сл. гласник РС“ бр. 46/11);
- Правилник о условима за обављање контроле плодности обрадивог пољопривредног земљишта ("Сл. гласник РС", број 48/17);
- Правилник о условима и начину вршења прегледа средстава за исхрану биља и оплемењивача земљишта, начину узорковања и достављања узорака и броју и величини узорака ради испитивања у промету и примени („Сл. гласник РС“, бр. 86/10, 41/12);
- Правилник о методама испитивања средстава за исхрану биља и оплемењивача земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 84/17);
- Правилник о садржини, поступку и начину доношења програма уређивања грађевинског земљишта („Сл. гласник РС“, бр 27/15).

РЕЗУЛТАТИ АНКЕТЕ ЛЕАП

Циљ истраживања

Анкета је урађена у циљу прикупљања ставова грађана о животној средини, њихове процене стања, утврђивања приоритета, визији и њиховој спремности да се укључе у еколошке програме, пројекте и акције.

Циљ истраживања ставова грађана о животној средини и еколошким страховима био је да се утврди ниво, садржај и карактер еколошке свести.

Циљ анкете је и да се развије методологија истраживања ставова грађана, односно анкете грађана као саставног дела сваког програма у срединама са израженим еколошким проблемима и диференцираном свешћу грађана.

Предмет истраживања - представља утврђивање оцена, мишљења и ставова грађана о неколико група питања.

- Оцене и мишљења о најважнијим еколошким проблемима животне средине, њихови узроци, извори и последице, утицај на квалитет живота.
- Питања о еколошком проблему, да ли га осећају, одакле долази, докле досеже ,како утиче на њих и да ли би му се лично супростили.
- Оцене и мишљења о томе које еколошке проблеме препознају, како и ко треба да буде носилац решавања.

Основне претпоставке - Претпоставке које би требало утврдити испитивањем ставова грађана односе се на препознатљивост еколошке проблематике, информисаности,образовања и др. Хипотеза је да постоји изражена еколошка свест грађана о проблемима животне средине а да ће се као најважнији проблеми сагледавати пре свега они који су грађанима највидљивији. Претпоставка је да грађани увиђају улогу еколошке едукације. Претпоставка је и учешће и начин личног добровољног рада грађана у решавању проблема животне средине и на крају претпоставка да ће старост и полна обележја имати утицаја.

Узорак и место становиња испитаних грађана

Према попису становништва из 2011. године, град Пирот има 57 928 становника. Узорак је обухватио 417 грађанина општине, што представља 0.72 % од укупног броја становника. План да се у анкетирају тј. давању мишљења о стању животне средине у местима где живе укључе становници свих месних заједница је остварен.

Од укупног броја анкетираних, у градском језгру (МЗ „Нова Мала“, МЗ „Барје“, МЗ „Танаско Рајић“, МЗ „Кале“, МЗ „Славонија“, МЗ „Тија Бара“, МЗ „Бег Башта“, МЗ „Радин До“, МЗ „Тигрово Насеље“, МЗ „Прчевац“, МЗ „Ђерам“, МЗ „Расадник“, МЗ „Нова Болница“, МЗ „Присјанско Насеље“) је своје мишљење о стању животне средине дало 51 % испитаних, а осталих 49% је анкетирано у месним заједницама. Највећи број анкетираних је био у месним заједницама Дојкинци, Извор, Гњилан, Добри До, Темска, Польска Ржана, Бело Поље, итд.

Анкета је спроведена у школама, јавним установама, привредним друштвима, месним заједницама, а била је доступна и на сајту Градске управе, а анкетирање грађана је спроведено у периоду од 26.11.-17.12.2018. године.

ЛЕАП - ПИРОТ

Током овог периода анкетирано је 417 становника пиротских градских и приградских месних заједница, међу којима су председници и чланови месних заједница, запослени у Јавним комуналним предузећима.

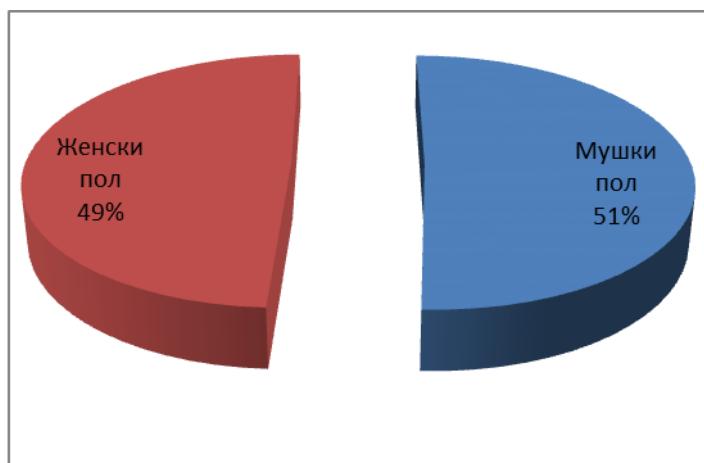
Као најзначајнији еколошки проблем у Пироту, грађани су навели загађење ваздуха, затим загађења пореклом од индустрије, следи проблем комуналног отпада, проблем загађења подземних и површинских вода, опасан отпад и опасне материје, проблем загађења земљишта итд.

У анкети је учествовало чак 44 % популације до 35 година. Решење еколошких проблема грађани у највећем броју виде у примени казнених мера, кроз образовање и васпитање, али и кроз ефикаснију инспекцијску контролу.

Укупан број извештаја	417
-----------------------	-----

1. Пол

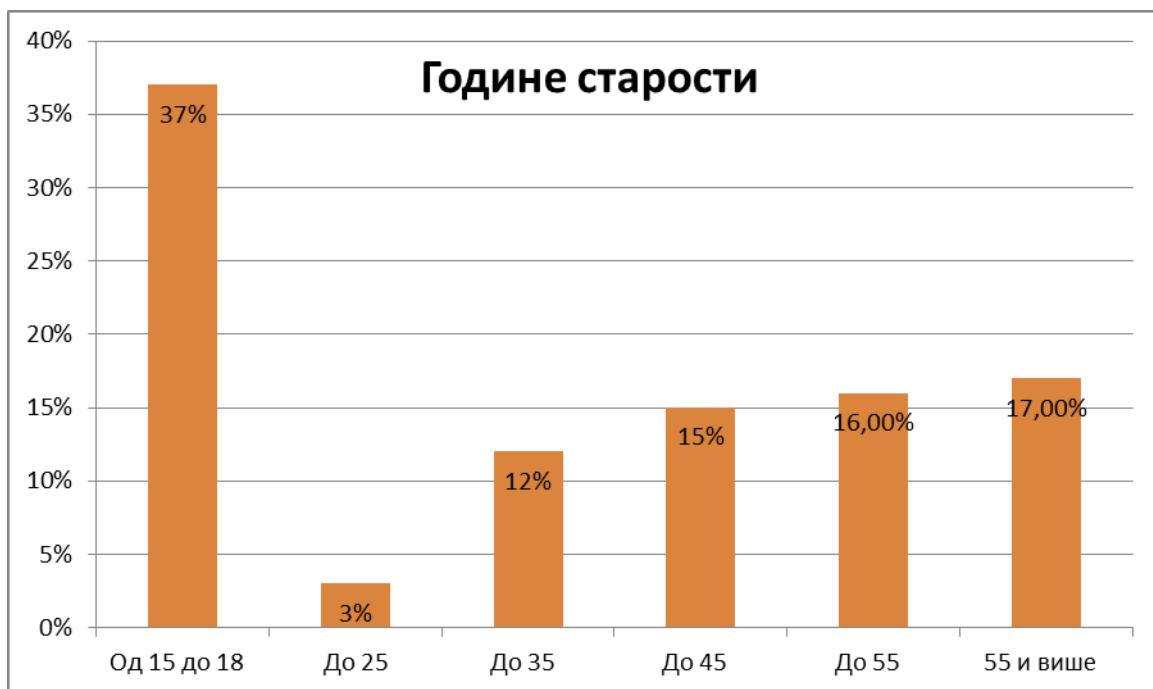
Женски	202
Мушки	208
Укупан број одговора	410



Карактеристика: Недовољно учешће жена.

2. Године старости

Од 15 до 18	149	37 %
До 25	11	3 %
До 35	48	12 %
До 45	64	15 %
До 55	66	16 %
55 и више	68	17 %
Укупан број одговора	406	100 %



Карактеристика: Велики број младе популације.

3. Степен образовања

Неписмен	4	1 %	
Основно образовање	125	31 %	
Средње	162	41 %	
Више и високо образовање	109	27 %	
Укупан број одговора		400	100 %



Карактеристика: Учешће великог броја популације са вишим и високим образовањем.

4. Радни статус

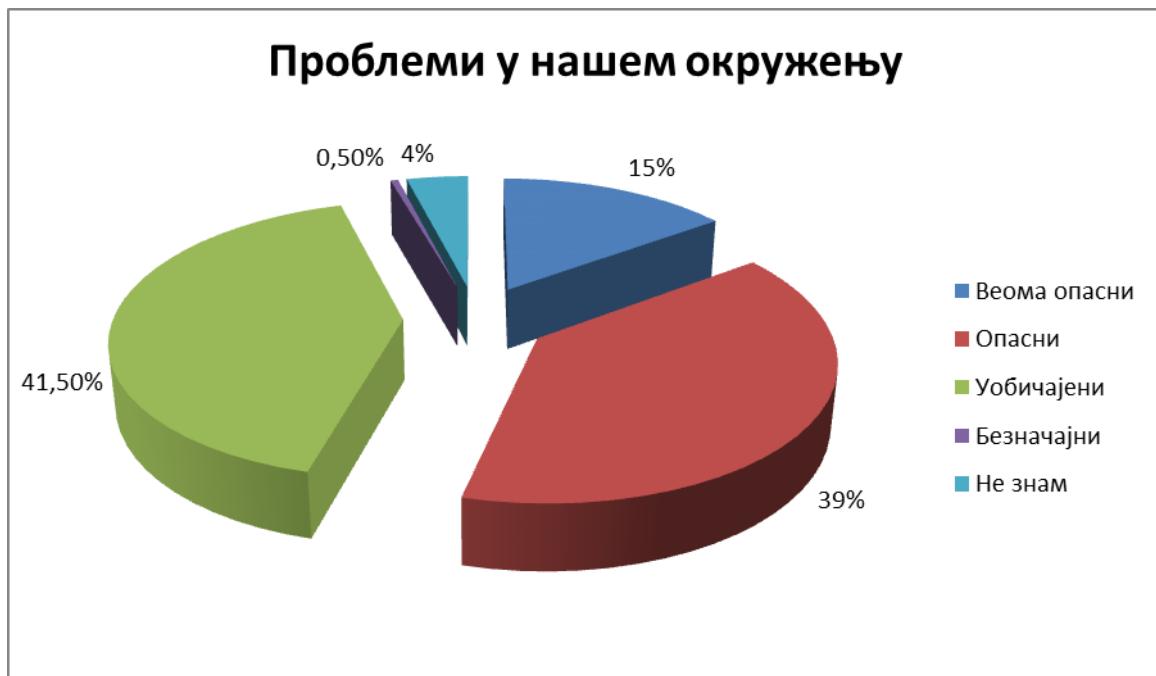
Ученик – Студент	160	40 %	
Запослен	156	38 %	
Пензионер	35	9 %	
Земљорадник	10	3 %	
Остало	43	10 %	
Укупан број одговора	404	100 %	



Карактеристика: Висок проценат учешћа ученика и студената.

5. Да ли мислите да су проблеми животне средине у нашем окружењу?

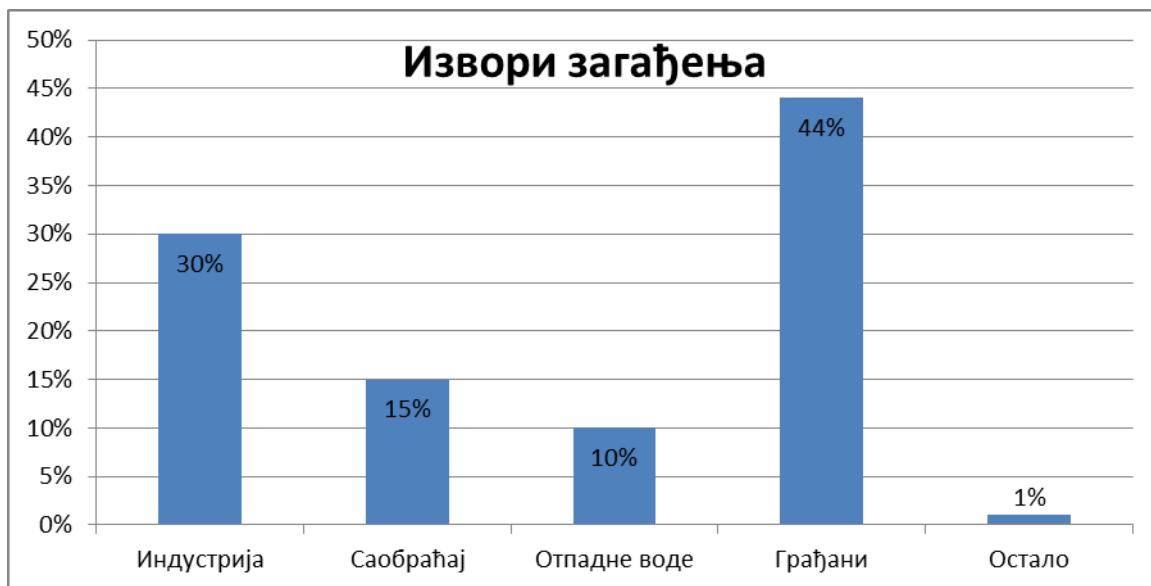
Веома опасни	62	15 %	
Опасни	156	39 %	
Уобичајени	168	41,5 %	
Беззначајни	2	0,5 %	
Не знам	16	4 %	
Укупан број одговора	404	100 %	



Каррактеристика: Очекивани резултат.

6. Ко нас највише загађује?

Индустрија	134	30 %
Саобраћај	65	15 %
Отпадне воде	45	10 %
Грађани	193	44 %
Остало	5	1 %
Укупан број одговора	442	100 %



Каррактеристика: Очекивани резултат.

7. Којих је пет најзначајнијих проблема животне средине на подручју града Пирота по Вашем мишљењу?

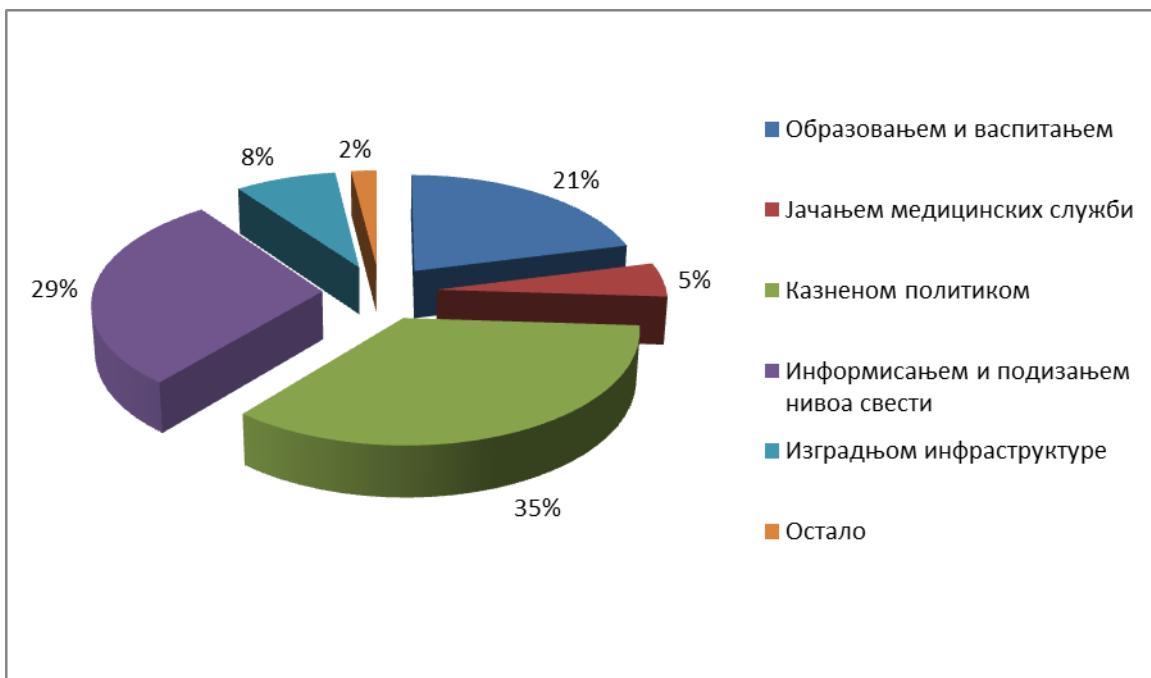
Којих је пет најзначајнијих проблема животне средине на подручју града Пирота по Вашем мишљењу?		
Проблем животне средине	Укупно	Колико пута је изабран у првих 5
Загађење ваздуха	13,33 %	241
Комунални отпад (сакупљање, депонија, дивља сметлишта)	13,28 %	240
Загађење пореклом од индустрије (Тигар, топлане и сл.)	12,56 %	227
Опасан отпад и опасне материје (индустријски, медицински, клнични)	10,51 %	190
Загађење површинских и подземних вода (воде за пиће)	10,79 %	195
Загађење земљишта и ерозија	5,75 %	104
Урбанистичко планирање	2,87 %	52
Стање зелених површина	2,71 %	49
Саобраћајна бука	2,76 %	50
Уништавање и неконтролисана сеча шума	5,2 %	94
Квалитет воде реке Нишаве и Јерме	4,26 %	77
Уништавање биљног и животињског света	4,76 %	86
Јонизујуће и нејонизујуће зрачење	1,93 %	35
Саобраћајна инфраструктура - регионални путеви, градске саобраћајнице	2,71 %	49
Неадекватно еколошко информисање и образовање	2,65 %	48
Квалитет животних намирница	3,04 %	55
Остало – шта?	0,83 %	15

Пет најзначајнијих проблема су :

1.	Загађење ваздуха	13,33 %
2.	Комунални отпад (сакупљање, депонија, дивља сметлишта)	13,28 %
3.	Загађење пореклом од индустрије (Тигар, топлане и сл.)	12,56 %
4.	Загађење површинских и подземних вода (воде за пиће)	10,79 %
5.	Опасан отпад и опасне материје (индустријски, медицински, клнични)	10,51 %

8. Како по вашем мишљењу можемо решити еколошке проблеме?

Образовањем и васпитањем	140	21 %	
Јачањем медицинских служби	35	5 %	
Казненом политиком	234	35 %	
Информисањем и подизањем нивоа свести	193	29 %	
Изградњом инфраструктуре	53	8 %	
Остало	15	2 %	
Укупан број одговора	670	100 %	



Каррактеристика: Очекивани резултат.

9. Да ли бисте добровољно радили (волонтирали) на решавању еколошких проблема?

Да	145	36,5 %	
Не	41	27 %	
Можда	136	34 %	
Понекад	77	19,5 %	
Укупан број одговора	399	100 %	

