Локални програм заштите животне средине града Краљева

2016-2025. године

1. УВОД

1.1 Обраћање Градоначелника

Локални еколошки акциони план (ЛЕАП) града Краљева од 2005. до 2015. године је био први корак ка стратешком решавању нагомиланих еколошких проблема на територији нашег града. Његовом имплементацијом су се многе активности реализовале, институционизовале и финансијски подржале кроз реализацију других пројеката произашлих из ЛЕАП-а и кроз реализацију средстава Буџетског фонда за заштиту животне средине града Краљева. Такође, из ЛЕАП-а града Краљева су произашла још два стратешка документа, низ градских одлука, и започело се са решавањем питања управљања отпадом, међуопштинском сарадњом у управљању отпадом, започело се са решавањем проблема водоснабдевања на сеоском подручју, буком и аерозагађењем.

Ревизијом ЛЕАП-а града Краљева израдом Локалног програма заштите животне средине за период 2016-2025. године ће се обезбедити наставак започетих активности стратешко дефинисаним акционим плановима, у правцу стварања квалитетнијих услова живота садашњих и будућих генерација. Документ је усклађен са Националним програмом заштите животне средине Републике Србије и са будућим обавезама у реализацији Поглавља 27 у процесу приступања Републике Србије Европској унији.

Градоначелник Краљева

.....

ЛОКАЛНИ ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ГРАДА КРАЉЕВА

(2016 – 2025)

Краљево, новембар 2016. године

Назив документа:	**Програм заштите животне средине града Краљева за период 2016. – 2025. година**
НАРУЧИЛАЦ :	ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА КРАЉЕВА
Заступник наручиоца:	Милош Петровић, начелник Градске управе
ИЗВРШИЛАЦ:	"ЕКО ДИМеЦ" д.о.о., Ваљево, Драгојла Лазића 16
Заступник извршиоца:	Милош Катић, директор
Руководилац израде Студије:	Милош Катић, мастер аналитичар заштите животне средине
Чланови тима:	Милица Дуроњић, мастер аналитичар заштите животне средине Бранко Јанић, дипл. грађ. инжењер Бора Обрадовић, дипл. инжењер електротехнике Братислав Крстић, дипл. инжењер технологије

СПИСАК СКРАЋЕНИЦА

АД	Акционарско друштво
АПР	Агенција за привредне регистре
ГВ	Гранична вредност
ГП	Генерални План
ЦС	Црпна станица
ЕЕ	Енергетска ефикасност
ЕУ	Европска Унија
ЗЗЈЗ	Завод за јавно здравље Краљева
ЈЛС	Јединица локалне самоуправе
ЈКП	Јавно комунално предузеће
ЈП	Јавно предузеће
ЛЕАП	Локални еколошки акциони план
ЛПЗЖС	Локални програм заштите животне средине
ЛПУО	Локални план управљања отпадом
МДК	Максимално дозвољена количина
ММ	Мерно место
МТУ	Минимални технички услови
НСЗ	Национална служба за запошљавање
ОЦД	Организација цивилног друштва
ОИЕ	обновљиви извори енергије
ППОВ	Постројење за пречишћавање отпадних вода
РЈ	радна јединица
РПК	Регионална привредна комора
РС	Република Србија
СГ	Скупштина Града
СГВ	Средња годишња вредност
ТВ	Толерантна вредност

СПИСАК ТАБЕЛА, СЛИКА И ДИЈАГРАМА

Табела 1: Општи подаци о насељима и катастарским општинама, 2012
Табела 2: Подаци по насељима
Табела 3: Структура становништва према типу насеља, Пописи 2002. и 2011. године
Табела 4: Витални догађаји
Табела 5: Становништво старо 15 и више година према школској спреми и писмености
Табела 6: Број привредних друштава по делатностима
Табела 7: Број предузетника по делатностима
Табела 8: Укупан број запослених и незапослених за период 2007 – 2013
Табела 9: Укупан број незапослених лица по степену стручне спреме 2012 – 2015
Табела 10: Запослени по секторима делатности 2012 – 2014
Табела 11: Спољнотрговински биланс подручја РПК Краљево – у УСД
Табела 12: Списак јавно-комуналних предузећа на територији града Краљева
Табела 13: Списак јавних предузећа на територији града Краљева
Табела 14: Списак мерних места у локалној мрежи мерних места
Табела 15: Средње месечне и годишње вредности сумпор-диоксида, 2014. година
Табела 16: Приказ средњих годишњих концентрација сумпор-диоксида (mg/m3)
Табела 17: Средње месечне и годишње вредности чађи, 2014. година
Табела 18: Приказ средњих годишњих концентрација чађи (mg/m3)
Табела 19: Средње месечне и годишње вредности азот-диоксида, 2014. година
Табела 20: Средње месечне и годишње вредности PM_{10} суспендоване материје, 2014. година
Табела 21: Приказ средњих годишњих концентрација PM_{10} суспендоване материје
Табела 22: Средње месечне и годишње вредности $PM_{2.5}$ суспендоване материје, 2014. година
Табела 23: Средње месечне и годишње вредности укупних таложних материја, 2014. година
Табела 24: Средње годишње вредности укупних таложних материја за период 2007 - 2014. година
Табела 25: Концентрација полена прелази критичне вредности
Табела 26: Зелене површине редовног одржавања
Табела 27: Механизација којом располаже РЈ Градско Зеленило

Табела 28: Заштићена природна добра на територији града Краљева
Табела 29: Ретке и заштићене врсте од посебног значаја на територији Краљева
Табела 30: Степен стручне спреме запослених у ЈКП "Чистоћа"
Табела 31: Посуде за прикупљање отпада
Табела 32: Укупан број и карактеристике возила за сакупљање отпада
Табела 33: Обухват сакупљања комуналног отпада
Табела 34: Количина прикупљеног отпада у 2014. Години
Табела 35: Састав комуналног отпада у 2014. години
Табела 36: Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору по акустичним зонама
Табела 37: Резултати систематског мерења буке у 2014. години
Табела 38: Локалитета испитивања земљишта у Краљеву, 2012. година
Табела 39: Укупан садржај тешких метала у земљишту (mg/kg)
Табела 40: Укупан садржај тешких метала у земљишту (mg/kg)
Табела 41: Извори грејања у граду Краљеву
Табела 42: Инсталисани капацитет и врсте горива у систему даљинског грејања
Табела 43 : Сређени подаци о систему даљинског грејања Краљево
Табела 44: Емисије главних градских котларница
Табела 45: Емисија индустријске топлане Магнохром
Табела 46: Емисија загађујућих материја осталих извора
Табела 47: Класификација зграда у погледу енергетске ефикасности
Табела 48: Потрошња топлоте на годишњем нивоу
Табела 49: Укупан број предмета у 2013/2014. години
Табела 50: Укупан број предмета по пријави странака у вези буке, загађења ваздуха и утицаја електро магнетне емисије на стање животне средине у 2013/2014. години
Табела 51: Укупан број предмета по службеној дужности у 2013/2014. години
Табела 52: Утрошена буџетска средства за мониторинг животне средине

Слика 1. Хидрографска карта Краљева
Слика 2. Мрежа мерних станица површинских вода - Хидролошке реонске станице Краљево
Слика 3. Приказ станица на којима се врше мерења квалитета вода: 16 Рашка, 17 Ушће, 18 Краљево, 19 Рашка, 20 Ушће
Слика 4: Мапа буке, Краљево 2007
Слика 5: Међусобни положај котларница и градске дистрибутивне мреже
Слика 6: Производња енергије као примарни извор емисије гасова са ефектом стаклене баште
Слика 7: Аспект утицаја климатских промена на и од града Краљева – дуализам утицаја

Дијаграм 1. Осцилације нивоа подземних вода на бушотини: Краљево за 2010. кота терена 188,26 mnm
Дијаграм 2. Просечне месечне вредности протицаја реке Ибар (станица Краљево) и Западна Морава (станица: Милочај) (1946-1991)
Дијаграм 3. Дневни водостаји на р. Ибар – станица: Краљево 192,76 mnm, 2010.
Дијаграм 4: Организациона структура ЈКП "Чистоћа"
Дијаграм 5: Прекорачење максимално дозвољене количине (МДК) опасних и штетних материја у укупнм броју испитиваних узорака у (%)

САДРЖАЈ:

1. УВОД....10
1.1 Уводне напомене....10
1.2 Надлежности локалне самоуправе у области заштите животне средине....10
1.3 Садржај и структура Програма....14
1.4 Методологија израде Програма....15
2. ОПШТИ ПОДАЦИ О ГРАДУ КРАЉЕВУ....18
2.1. Географски и административни положај....18
2.1.1. Положај и величина....18
2.1.2 Просторна и територијална организација....18
2.2 Демографски подаци....21
2.3 Привреда....23
2.4. Природни ресурси....30
Клима....30
Температурни услови....31
Рељеф....31
Хидрологија....33
2.5. Институционални оквир и капацитети за управљање заштитом животне средине....36
3. АНАЛИЗА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ....38
3.1 ВОДЕ....38
3.1.1 Површинске воде....38
3.1.2 Снабдевање водом за пиће....43
3.1.3 Прикупљање и пречишћавање отпадних вода....47
3.1.4 Закључна разматрања....50
3.2 ВАЗДУХ....51
3.2.1 Мониторинг ваздуха....51
3.2.2 Квалитет ваздуха....53
3.2.3 Алергополен....62
3.2.4 Закључна разматрања....63
3.3 ЈАВНЕ ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ....64
3.3.1 Приказ стања....64
3.3.4 Закључна разматрања....68
3.4 ПРИРОДА И БИОДИВЕРЗИТЕТ....68
3.4.1 Заштићена подручја....69
3.4.1 Закључна разматрања....73
3.5 ОТПАД....73
3.5.1 Јавно комунално предузеће надлежно за управљање отпадом....74
3.5.2 Управљање комуналним отпадом....78
3.5.4 Стање на депонији....81
3.5.5 Мониторинг отпада....82
3.5.6 Очекивани трендови у управљању отпадом....83
3.5.7 Закључна разматрања....84
3.6 БУКА....85
3.6.1 Бука у животној средини....85
3.6.2 Акустичне зоне....85
3.6.3 Мониторинг буке....86
3.6.4 Закључна разматрања....91
3.7 ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКО (нејонизујуће) ЗРАЧЕЊЕ....92
3.7.1 Приказ стања....92
3.7.2 Закључна разматрања....93
3.8 ОСТАЛЕ ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ....94
3.8.1 Управљање опасним отпадом....94
3.8.2 Управљање медицинским отпадом....94
3.8.3 Земљиште....94
3.8.4 Енергетска ефикасност....98
3.8.5 Климатске промене....106
3.9 Међусекторски проблеми и проблеми који нису у надлежности локалне самоуправе....110

4. ИНСПЕКЦИЈСКИ НАДЗОР, МОНИТОРИНГ И ИЗВЕШТАВАЊЕ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 111
4.1 Инспекцијски надзор 111
4.2 Мониторинг 114
4.3 Извештавање о стању заштите животне средине 116
5. Едукација и подизање јавне свести о заштити животне средине 117
5.1. Образовање, информисање и јавна свест 118
Образовање 118
Информисање и јавна свест 118
5.2 Закључна разматрања 119
6. ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 120
6.1. Општи циљеви политике заштите животне средине у Републици Србији 120
6.2. Стратешки оквир за одређивање циљева 120
6.3. Анализа предности, слабости, шанси и претњи везаних за животну средину у граду Краљеву (SWOT анализа) 121
6.4. Општи циљеви политике заштите животне средине 121
6.4.1. Доношење стратешких и планских докумената у области заштите животне средине дефинисаних законом о заштити животне средине и другим посебним законима 121
6.4.2. Јачање институционалних и кадровских капацитета за спровођење политике и управљање заштитом животне средине 123
6.4.3. Унапређење одрживог система финансирања животне средине 123
6.4.4. Унапређење система мониторинга и извештавања о стању животне средине 124
6.4.5 Унапређење јавне свести о заштити животне средине 124
6.5. Специфични циљеви заштите животне средине 124
6.5.1. Воде 124
6.5.2. Ваздух 126
6.5.3. Јавне зелене површине 126
6.5.4. Природа и биодиверзитет 127
6.5.5. Отпад 127
6.5.6. Бука 128
6.5.7. Нејонизујуће зрачење 128
6.5.8. Остале области животне средине 128
Земљиште 128
Енергетска ефикасност 128
6.5.9 Унапређење јавне свести о заштити животне средине 129
7. АКЦИОНИ ПЛАНОВИ 131
7.1. Акциони планови за достизање општих циљева 131
7.1.1 Доношење стратешких и планских докумената у области заштите животне средине 131
7.1.2 Унапређење система мониторинга и извештавања о стању животне средине 136
7.2. Акциони план за достизање специфичних циљева 138
8.Финансирање Локалног прорама заштите животне средине 168
9.Анекси 169
9.1. Литература 169
9.2. Списак прописа 169

1. УВОД

1.1 Уводне напомене

На основу уговора бр. 2380/15 од 12.11.2015. године предузеће „Еко Димец“ је ангажовано од стране града Краљева да изради *Програм заштите животне средине града Краљева.* Програм представља ревизију Локалног еколошког акционог плана Краљева, израђеног и усвојеног 2005. године, али и његову надоградњу, како по питању методологије рада, тако и по питању обима и садржаја документа.

Предузеће „Еко Димец“ приступило је изради овог документа одредивши Милоша Катића, мастер аналитичара за заштиту животне средине за носиоца израде Програма.

Програм је начињен у периоду новембар 2015. - фебруар 2016. године. Локална заједница је укључена на начин да јој је дата прилика да врши „ревизију у ходу“. Све примедбе и коментари су уважене од стране обрађивача.

1.2 Надлежности локалне самоуправе у области заштите животне средине

Устав Републике Србије ("Службени гласник Републике Србије", бр. 98/06) прописује да надлежности над заштитом животне средине имају општине (члан 190. тачка 6.), Аутономна покрајина (члан 183. став 2. тачка 2) и Република Србија (члан 97. тачка 9). Устав гарантује право на здраву животну средину "свакоме", али са друге стране за заштиту животне средине одговоран је такође "свако“, а посебно Република Србија и Аутономна покрајина (став 2). Из претходног се може закључити да, према одредби члана 74. Устава, одговорност локалне самоуправе није у истој равни са одговорнишћу Републике и Аутономне покрајине, иако одредбе члана 190. Устава прописују надлежност локалне самоуправе, између осталог, и у области животне средине.

За основну класификацију субјеката система заштите животне средине треба узети ону која је дата у одговарајућим прописима у области животне средине. Према одредбама Закона о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Србије", бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон и 43/11-одлука УС), субјекти система заштите животне средине су: 1) Република; 2) Аутономна покрајина; 3) општина, односно град (јединица локалне самоуправе - ЈЛС); 4) предузећа, друга домаћа и страна правна лица и предузетници који у обављању привредне и друге делатности користе природне вредности, угрожавају или загађују животну средину (правна и физичка лица); 5) научне и стручне организације и друге јавне службе; и 6) грађанин, групе грађана, њихова удружења, професионалне или друге организације. У члану 3. тачка 29. се, кроз дефиницију појма "надлежни орган“, дефинише да за потребе овог закона тај појам обухвата: "орган одговоран за спровођење обавеза у оквиру овлашћења утврђених овим законом, и то: министарство надлежно за послове животне средине, покрајински орган надлежан за послове животне средине и надлежни орган јединице локалне самоуправе“.

Устав Републике Србије утврђује да су "јединице локалне самоуправе[1] надлежне у питањима која се, на сврсисходан начин, могу остваривати унутар јединице локалне самоуправе“ (члан 177.), а која су питања од локалног значаја одређује се законом.

Надлежност јединице локалне самоуправе у области животне средине дефинисана је чланом 190. Устава Републике Србије којим је прописано да општина, преко својих органа, у складу са законом, обавља различите послове, између осталог, стара се о заштити животне средине.

[1] Јединице локалне самоуправе су општине, градови и град Београд (члан 188. Устава РС).

Поред Устава, надлежности јединица локалне самоуправе су дефинисане и другим прописима, од којих су најзначајнији Закон о локалној самоуправи (''Службени гласник Републике Србије“, бр. 129/07 и 83/14-др. закон), Закон о комуналним делатностима (''Службени гласник Републике Србије", број 88/11) и прописи у области животне средине.

У делу Закона о локалној самоуправи којим се регулише надлежност јединица локалне самоуправе предвиђено је да се оне, преко својих органа, а у складу са Уставом и законом између осталог, старају о заштити животне средине, доносе програме коришћења и заштите природних вредности и програме заштите животне средине, односно локалне акционе и санационе планове, у складу са стратешким документима и својим интересима и специфичностима и утврђују посебну накнаду за заштиту и унапређење животне средине.

Једна од кључних надлежности јединица локалне самоуправе, која је у индиректној вези са заштитом животне средине, је да оне, преко својих органа, у складу са Уставом и законом, уређују и обезбеђују обављање и развој комуналних делатности (пречишћавање и дистрибуција воде, пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода, одржавање чистоће у градовима и насељима, одржавање депонија, уређивање, одржавање и коришћење паркова и других зелених површина,) као и организационе, материјалне и друге услове за њихово обављање.

Република Србија и Аутономна покрајина могу законом, односно одлуком аутономне покрајине, поверити поједина питања из своје надлежности, између осталог и питања у области заштите животне средине, јединицама локалне самоуправе, а јединице локалне самоуправе су дужне и одговорне да извршавају ове послове као поверене и то квалитетно и ефикасно. У тим случајевима, Република, односно Аутономна покрајина, обезбеђују средства за извршење поверених послова, а органи Републике врше надзор над законитошћу рада и аката органа јединица локалне самоуправе.

Као поверене, јединица локалне самоуправе обавља и послове инспекцијског надзора у области заштите животне средине.

Законом о комуналним делатностима дефинисано је да су комуналне делатности: 1) снабдевање водом за пиће; 2) пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода; 3) производња и дистрибуција топлотне енергије; 4) управљање комуналним отпадом; 5) градски и приградски превоз путника; 6) управљање гробљима и погребне услуге; 7) управљање јавним паркиралиштима; 8) обезбеђивање јавног осветљења; 9) управљање пијацама; 10) одржавање улица и путева; 11) одржавање чистоће на површинама јавне намене; 12) одржавање јавних зелених површина; 13) димничарске услуге; 14) делатност зоохигијене (члан 2). Ради коришћења, чувања и одржвања средстава за обављање комуналних делатности, одржавања чистоће и заштите животне средине јединица локалне самоуправе може да пропише опште услове одржавања комуналног реда и мере за њихово спровођење (члан 4. став 4).

Влада Републике Србије изузетно може одлучити да на подручјима која су законом стављена под посебну заштиту, туристичком простору и другим подручјима од посебног значаја, управљач обезбеђује обављање комуналне делатности. Влада прописује услове обављања комуналне делатности на овим подручјима, ради одрживог коришћења и управљања природним ресурсима, као и спречавања, отклањања и смањења негативних утицаја по животну средину. Према одредбама члана 6. Закона јединица локалне самоуправе је дужна да се у поступку поверавања обављања комуналних делатности руководи начелима конкуренције, економичности, ефикасности и заштите животне средине.

Законом о локалној самоуправи се утврђују послови из надлежности градова и општина, али те надлежности нису регулисане овим законима већ "секторским" законима, а једна од таквих области у којој се прописују надлежности локалне самоуправе је и област животне средине.

Општа и једна од најзначајнијих карактеристика прописа у области животне средине усвојених у Републици Србији у последњих неколико година, а који су донети, између осталог, у циљу усаглашавања са релевантним прописима Европске Уније, је да садрже одредбе које се односе на надлежности локалне самоуправе. Сматра се да је овај процес започет доношењем четири системска закона у области животне средине из 2004. године, а настављен доношењем сета закона из 2009. године[2]. Додатно, јединице локалне самоуправе имају значајне надлежности и према Закону о водама ("Службени гласник Републике Србије", бр. 30/10 и 93/12).

Свакако најзначајнији "секторски" пропис је Закон о заштити животне средине, чије одредбе се у једном делу односе на јединице локалне самоуправе. Неке од тих одредби имају општи карактер и односе се на јединице локалне самоуправе, док се једним бројем одредаба експлицитно прописују овлашћења и обавезе јединице локалне самоуправе. Према одредбама члана 5. овог закона,у остваривању система заштите животне средине и јединица локалне самоуправе, поред осталих субјеката, одговорна је за сваку активност којом се мења или се може променити стање и услови у животној средини, односно за не предузимање мера заштите животне средине, у складу са законом. Обавеза јединице локалне самоуправе је да обезбеђују интеграцију заштите и унапређивања животне средине у све секторске политике спровођењем међусобно усаглашених планова и програма и применом прописа кроз систем дозвола, техничких и других стандарда и норматива, финансирањем, подстицајним и другим мерама заштите животне средине (члан 9. тачка 1.).

На основу члана 109. Закона о заштити животне средине, јединици локалне самоуправе поверени су, између осталог, и послови вршења инспекцијског надзора над извршавањем послова поверених овим законом и прописима донетих на основу њега.

Јединица локалне самоуправе, доноси програм заштите животне средине на својој територији, односно локалне акционе и санационе планове, у складу са Националним програмом и плановима и својим интересима и специфичностима (члан 68.).

У складу са програмима мониторинга, које на основу посебних закона доноси Влада, јединица локалне самоуправе доноси програме мониторинга на својој територији и обезбеђује финансијска средства за обављање мониторинга (члан 69), а надлежни орган јединице локалне самоуправе води Локални регистар извора загађивања животне средине (члан 75. став 3).

Надлежни орган јединице локалне самоуправе је дужан да, на прописан начин, Агенцији за заштиту животне средине, која води информациони систем заштите животне средине и израђује извештај о стању животне средине у Републици, доставља податке из мониторинга и податке за израду извештаја који Влада једанпут годишње подноси Народној скупштини.

Јединица локалне самоуправе има и обавезу да редовно, благовремено, потпуно и објективно, обавештава јавност о стању животне средине, односно о појавама које се прате у оквиру мониторинга нивоа загађујућих материја и емисије, као и мерама упозорења или развоју загађења која могу представљати опасност за живот и здравље

[2] Списак закона је дат у поглављу 9. овог документа.

људи (члан 78), да, на захтев, доставља информације које се односе на заштиту животне средине (члан 79) и да, у складу са законима који регулишу посебне области заштите животне средине, обезбеди учешће јавности у одлучивању (члан 80).

Јединица локалне самоуправе има обавезу да, у оквиру својих овлашћења и у складу са законом, обезбеди финансирање и остваривање циљева заштите животне средине, (члан 83).

Законом о заштити животне средине дефинисани су и економски инструменти за финансирање заштите животне средине: 1) накнада за коришћење природних вредности коју плаћа корисник природне вредности, а која се утврђује и расподељује између Републике, покрајине и јединице локалне самоуправе у складу са посебним законима; 2) накнада за загађивање животне средине коју плаћа загађивач, а Влада ближе одређује врсту загађивања, критеријуме за обрачун накнаде и обвезнике, као и висину и начин обрачуна и плаћања накнаде. Средства прикупљена од ове накнаде у висини од 60 % приход су буџета Републике, а 40% је приход буџета јединице локалне самоуправе; 3) накнада за загађивање животне средине у подручјима од посебног интереса која утврђује Влада и прописује висину и начин плаћања накнаде. Средства прикупљена од ове накнаде у висини од 80% приход су буџета Републике, а 20% је приход буџета јединице локалне самоуправе; 4) накнада за заштиту и унапређивање животне средине коју прописује јединица локалне самоуправе на основу критеријума које прописује Влада и по прибављеном мишљењу министарства надлежног за послове заштите животне средине. Средства за заштиту животне средине могу се обезбедити и из донација, кредита, међународне помоћи, страних улагања, инструмената, програма и фондова Европске Уније, Уједињених Нација и других међународних организација.

Јединице локалне самоуправе су у обавези да отворе буџетски фонд за заштиту животне средине у складу са законом којим се уређује буџетски систем (чл.100), а приходи буџетског фонда су средства остварена од накнада за загађивање животне средине, накнада за загађивање животне средине у подручјима од посебног интереса и накнада за заштиту и унапређивање животне средине.

Средства буџетског фонда користе се наменски, за финансирање програма заштите животне средине, односно акционих и санационих планова, а на основу програма коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине који, по прибављеној сагласности министарства надлежног за послове заштите животне средине, доноси надлежни орган јединице локалне самоуправе.

Из одредаба претходно наведених закона, као и бројних других закона који уређују поједине области животне средине, као нпр. Закон о процени утицаја на животну средину (''Службени гласник Републике Србије”, бр.135/04 и 36/09), Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (''Службени гласник Републике Србије”, бр.135/04 и 88/10), Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (''Службени гласник Републике Србије”, број 135/04), Закон о заштити ваздуха (''Службени гласник Републике Србије”, бр.36/09 и 10/13), Закон о заштити од буке у животној средини (''Службени гласник Републике Србије”, бр.36/09 и 88/10), Закон о управљању отпадом (''Службени гласник Републике Србије”, бр.36/09 и 88/10), Закон о хемикалијама (''Службени гласник Републике Србије”, бр. 36/09, 88/10, 92/11 и 93/12), Закон о заштити природе (''Службени гласник Републике Србије”, бр. 36/09, 88/10 и 91/10-испр.) може се недвосмислено утврдити да су обавезе и одговорности јединица локалне самоуправе за заштиту животне средине бројне и значајне.

Да би се ове обавезе испуниле, неопходно је изградити институционалне, техничке, финансијске и кадровске капацитете у јединицама локалне самоуправе. Програм заштите животне средине јединица локалне самоуправе представља основ за препознавање

постојећих проблема у заштити животне средине, изградњу неопходних капацитета за решавање тих проблема и самим тим стварање услова за испуњавање прописаних обавеза.

1.3 Садржај и структура Програма

Садржај Програма

Заштита животне средине је свеобухватна област, а надлежности јединица локалне самоуправе у тој области су бројне и значајне. Иако је Законом о заштити животне средине дефинисано да јединице локалне самоуправе доносе програме заштите животне средине у складу са стратешким документима и својим интересима и специфичностима, није једноставно утврдити садржај локалног програма заштите животне средине. Приликом израде програма морају се имати у виду све надлежности које јединице локалне самоуправе имају у заштити животне средине, захтеви и смернице релевантних стратегија, програма и планова на националном нивоу, како у области животне средине тако и оних који су у надлежности других ресора, али се индиректно односе на ову област, као и проблеми животне средине који нису у директној надлежности локалних самоуправа. При томе, локални програми заштите животне средине би требало да буду реални и изводљиви.

У Републици Србији је до израде овог програма урађено свега неколико локалних програма животне средине, а садржај и структура тих програма се знатно разликују[3].

Код утврђивања садржаја и структуре овог програма водило се рачуна да он у што је могуће већој мери буде усаглашен са Националним програмом заштите животне средине ("Службени гласник Републике Србије", број 12/10), да обухвати све области које су у надлежности локалних самоуправа, али и одређене специфичне проблеме који су карактеристични за Град Краљево.

Програм заштите животне средине града Краљева (у даљем тесту: Програм) се израђује за период од десет година и обухвата целокупну територију Краљева. Овим документом се утврђује постојеће стање животне средине, дефинишу најзначајнији проблеми, успостављају циљеви и разрађује акциони план за достизање циљева у петогодишњем периоду. На тај начин се креира политика заштите животне средине локалне самоуправе, која је усаглашена са другим секторским политикама на локалном нивоу, али и са одговарајућим политикама на националном нивоу, пре свега са Националним програмом заштите животне средине и Националном стратегијом одрживог развоја Републике Србије ("Службени гласник Републике Србије", број 57/08).

Структура програма

Програм се састоји од три основна дела:

1. анализе тренутног стања животне средине, са приказом најзначајнијих проблема;
2. списка утврђених циљева, општих[4] и специфичних;
3. акционог плана за достизање циљева.

[3] Нпр. ЛПЗЖС града Београда, ЛПЗЖС Пожаревца, ЛПЗЖС града Новог Сада, ЛПЗЖС Крушевца, ЛПЗЖС Бечеја и ЛПЗЖС Лајковца.

[4] Под општим циљевима се подразумевају циљеви који се односе на доношење стратешких и планских докумената из области заштите животне средине дефинисаних законским прописима или усаглашавање тих докумената са релевантним документима на националном нивоу, као и циљеви усмерени на стварање институционалних, финансијских и других предуслова за успешно спровођење Програма.

Посебан део документа је посвећен питањима инспекцијског надзора, мониторинга и извештавања о стању животне средине, као и питањима едукације и подизања јавне свети о животној средини.

У Програму су дати индикатори за праћење стања животне средине, у складу са Правилником о Националној листи индикатора заштите животне средине (''Службени гласник Републике Србије“, број 37/11) и индикатори за праћење и евалуацију имплементације Програма.

Финансирање Програма, односно извори и начини обезбеђивања средстава за његову имплементацију су такође садржани у посебном одељку Програма, и у оквиру акционог плана.

1.4 Методологија израде Програма

Израда ЛПЗЖС представља наставак активности које је град Краљево започео 2005. године, доношењем Локалног еколошког акционог плана (ЛЕАП). У циљу остваривања континуитета на пољу заштите животне средине, и усаглашавања са националном политиком у овој области, као и са новим законским решењима, општина је приступила изради ЛПЗЖС.

Програм заштите животне средине Краљева је израђен по Методологији за израду Локалних програма заштите животне средине развијеној у оквиру програма „Exchange 4“, који је финансирала Делегација Европске уније у Србији, а спровела Стална конференција градова и општина Србије.

Основни методолошки приступ који је примењен у овом документу је превасходно испунио обавезу локалне самоуправе која проистиче из члана 68. Закона о заштити животне средине[5] ''Локални програми заштите животне средине морају бити усаглашени са Националним програмом животне средине''. Такође, важно је напоменути да ЛПЗЖС је базиран на надлежностима локалних самоуправа, које су дефинисане, како Уставом РС, прописима у области животне средине, али и бројним другим прописима од којих су најзначајнији Закон о Локалној самоуправи (Сл. Гласник РС 129/07) и Закон о комуналним делатностима (Сл. Гласник РС 88/11). Изворне надлежности локалних самоуправа представљале су основ за утврђивање обима и садржаја будућег ЛПЗЖС.

Програм је обухватио целу територију града Краљева и састоји се од три основна дела:

- анализе стања (ситуационе анализе);
- списка утврђених циљева, општих и специфичних
- акционог плана за достизање циљева

Процес израде ЛПЗЖС се одвијао на сличан начин као и приликом израде других сличних докумената, чија израда али и касније имплементација подразумевају учешће више различитих сектора на локалном нивоу, односно сарадњу локалне самоуправе, јавних предузећа, јавних установа, удружења грађана итд. Међутим, у овом случају стручни део посла (анализа стања, дефинисање циљева и развој акционих планова) је био поверен фирми ЕКО ДИМеЦ из Ваљева.

Основни кораци у процесу израде ЛПЗЖС су били следећи:

(1) Анализа стања животне средине (ситуацина анализа)

[5] Закон о заштити животне средине 2009. (Сл.Гл. РС број 36/09, 36/09-др. закон, 72/09 – др. Закон и 43/11)

Утврђивање стања животне средине представља основ за даље планирање, односно за израду Програма. У првој фази су се прикупила постојећа документа, стратегије, програми планови, резултати мерења, мониторинга итд. На основу анализе постојећих докумената, информација и података, припремљена је тзв. „ситуациона анализа“ односно анализа стања. Анализа је дата појединачно за сваку област која је била обухваћена документом.

(2) Дефинисање проблема

Основ за дефинисање проблема представља анализа стања, а најзаначајнији проблеми се наводе у закључним разматрањима за сваку од области животне средине обухваћених документом. Набројани проблеми су се прегруписали и објединили тако да буду специфични и логични за сваку од наведених области у Програму.

(3) Утврђивање циљева

Циљеви ЛПЗЖС су подељени у три групе:

1. општи циљеви или општи циљеви политике животне средине и
2. стратешки циљеви
3. специфични циљеви

Општи циљеви или општи циљеви политике животне средине су они који представљају претпоставке за развој и имплементацију политике животне средине. То су циљеви који се односе на доношење докумената који су законска обавеза ЈЛС, као и оних који се односе на јачање институционалних, финансијских и других капацитета на локалном нивоу.

Стратешки циљеви су дугорочни и представљају крајњу тачку према којој су усмерене све активности у једној области. Стратешки циљеви се достижу реализацијом специфичних циљева.

Специфични циљеви се дефинишу у односу на претходно утврђене проблеме за сваку област понаособ. Они треба да буду јасни, прецизни и утврђени тако да испуњавају тзв. „SMART“ критеријуме, односно да је јасно дефинисан (специфичан) мерљив (да постоје индикатори за праћење достизања циља), достижан и реалан.

(4) Израда акционог плана

Израда акционих планова односно планова активности за приоритетне области представља кључну фазу израде ЛПЗЖС јер дефинише активности које је потребно спровести како би се постојеће стање, приказано у анализи, унапредило односно како би се достигли претходно утврђени циљеви.

Акциони план се приказује у табелама, а садржи:

1. програмску област
2. назив стратешког циља;
3. назив специфичног циља;
4. планирану активност или меру;
5. носиоца активности;
6. временски рок за реализацију активности;
7. буџет;
8. извор финансирања;

9. индикаторе за праћење имплементације програма;
10. индикаторе за праћење стања животне средине;

За сваку од активности (мера) у оквиру детаљне разраде акционог плана дефинисани су рокови извршења, процена трошкова и извора финансирања, одређене су надлежне организације за извршење активности као и начин контроле и верификације резултата односно извршења поједине активности.

2. ОПШТИ ПОДАЦИ О ГРАДУ КРАЉЕВУ

2.1. Географски и административни положај

2.1.1. Положај и величина

Град Краљево заузима простор око доњег тока реке Ибар и средњег тока реке Западне Мораве и површински је највећа јединица локалне самоуправе у Републици Србији.

Град Краљево се налази на раскрсници важних друмских и железничких саобраћајница, са
изграђеним цивилно-војним комплексом аеродрома "Морава".

Налази се 180 км јужно од Београда.

Према подацима Републичког завода за статистику, обухвата простор од 1.530 км² (учешће
у укупној површини Србије је 1,7%), са 125.488 становника.

Град Краљево се налази у централном делу Србије на 43º43´ сгш и 20º41´ сгд, на ушћу Ибра у Мораву, у котлини између питомих шумадијских и сурових старовлашких и копаоничких
планинских масива. Краљево је центар Рашког округа који још чине и општине: Врњачка Бања, Рашка и Тутин и град Нови Пазар. Границе града Краљева на северу су Чачак, Кнић, Крагујевац и Рековац, на истоку Трстеник, Врњачка Бања и Александровац, на југу Рашка и на западу Ивањица и Лучани. Краљевачка котлина је ограничена са свих страна планинама и њиховим побрђем.

2.1.2 Просторна и територијална организација

Град Краљево територијално припада Рашком округу. Територија града Краљева обухвата 92 насељена места у којима по Попису из 2011. године живи 125.488 становника. Подручјем града Краљева обухваћене су 84 катастарске општине. У појединим катастарским општинама се налазе два насеља. Катастарске општине основане су премером земљишта у периоду успостављања катастра у Србији (1930-1937) и њиме је обухваћено земљиште које је у моменту пописа припадало становницима насеља. У циљу бољег вршења одређених послова у надлежности локлане самоуправе територија града Краљева је подељена на 68 месних заједница и 25 месних канцеларија.

Табела 1: Општи подаци о насељима и катастарским општинама, 2012

	Град Краљево	Рашки округ
Број насеља	92	359
Просечна величина насеља (км²)	16,6	10,9
Број градских насеља	6	12
Број осталих насеља	86	347
Број катастарских општина	84	305
Просечна величина катастарске општине (км²)	18,21	12,86

Извор података: Републички завод за статистику, Општине и региони у Републици Србији 2013

Табела 2: Подаци по насељима

Број	насељено место	површина (км²)	број становника
1	Адрани	12.38	2232
2	Бапско Поље	5.78	248
3	Баре	5.66	138
4	Бзовик	17.08	183
5	Богутовац	35.42	448
6	Бојанићи	3.61	71
7	Борово	27.15	83
8	Брезна	64.51	77
9	Брезова	16.69	350
10	Бресник	44.05	115
11	Буковица	10.7	540
12	Витановац	17.51	1524
13	Витковац	13.99	714
14	Врба	10.35	1366
15	Врдила	12.89	853
16	Врх	9.52	68
17	Гледић	33.53	251
18	Годачица	30.33	924
19	Гокчаница	12.36	85
20	Грдица	2.82	819
21	Дедевци	7.45	292
22	Долац	9.47	151
23	Драгосињци	22.08	656
24	Дражиниће	7.52	79
25	Дракчићи	6.04	627
26	Дрлупа	7.79	120
27	Ђаково	20.66	166
28	Жича	32.18	4972
29	Заклопача	6.35	1165
30	Закута	9.58	144
31	Замчање	26.56	20
32	Засад	7.84	84
33	Јарчујак	5.36	786
34	Каменица	45.81	160
35	Камењани	15.11	251
36	Кованлук	3.3	2287
37	Ковачи	4.73	1255
38	Конарево	11.16	3745
39	Краљево	17.5	64175
40	Лађевци	18.19	1074

41	Лазац	21.75	695
42	Лешево	10.73	293
43	Лозно	5.66	114
44	Лопатница	18.59	255
45	Маглич	16.95	34
46	Матаруге	22.73	442
47	Матарзшка Бања	2.19	2950
48	Међуречје	2.24	60
49	Мељаница	25.26	158
50	Метикош	5.75	722
51	Милавчићи	8.35	376
52	Милаковац	13.74	501
53	Милиће	22.72	228
54	Милочај	15.06	1019
55	Мланча	27.09	172
56	Мрсаћ	17.07	1307
57	Мусина Река	2.92	251
58	Обрва	10.79	653
59	Опланићи	12.02	899
60	Орља Глава	30.04	70
61	Пекчаница	10.34	219
62	Петропоље	9.98	242
63	Печеног	10.8	367
64	Плана	8.92	26
65	Полумир	27.86	256
66	Поповићи	6.02	307
67	Предоле	17.42	80
68	Прогорелица	11.97	882
69	Раваница	25.34	711
70	Ратина	14.14	3210
71	Река	16.42	153
72	Рибница	17.45	1624
73	Рођевићи	7.54	315
74	Рудно	14.22	211
75	Рудњак	33.14	183
76	Савово	35.81	79
77	Самаила	23.33	1466
78	Сибница	8.18	199
79	Сирча	19.53	1338
80	Станча	10.12	68
81	Стубал	27.37	1198
82	Тавник	18	1148
83	Тадење	7.22	60
84	Тепече	26.66	120
85	Толишница	56.56	195

86	Трговиште	8.56	21
87	Ушће	20.28	1881
88	Цветке	15.92	977
89	Церје	30.48	537
90	Чибуковац	4.49	1330
91	Чукојевац	18.25	1089
92	Шумарице	5.09	499

Извор података: Републички завод за статистику - Попис 2002. године, Становништво, књига 1 и Попис 2011. године (подаци по насељима)

2.2 Демографски подаци

Градско становништво Краљева по попису 2011. године обухватало је 54,80% укупног становништва града (68.749), док је остало становништво чинило 45,20% (56.739) укупног броја становништва.

Табела 3: Структура становништва према типу насеља, Пописи 2002. и 2011. године

	Попис 2002. година				**Попис 2011. година**			
	Град Краљево		**Рашки Округ**		**Град Краљево**		**Рашки Округ**	
	Број	Учешће (%)	Број	Учешће (%)	Број	Учешће (%)	Број	Учешће (%)
Градско становништво	62.922	51.7	145.923	50.11	68.749	54.8	164.543	53.2
Остало становништво	58.785	48.3	145.307	48.89	56.739	45.2	144.715	46.8
Укупно становништво	121.707	100	291.23	100	125.488	100	309.258	100

Извор података: Републички завод за статистику, Попис 2002, Становништво, књига 2 и Попис 2011. Година, Старост и пол, књига 2

Посматрајући у целини укупан број становника за Краљево, може се рећи да бележи стални демографски раст. Међутим, пораст броја становника није забележен на целокупној територји Краљева, већ само у 14 насеља: Адрани, Врба, Грдица, Жича, Заклопача, Кованлук, Конарево, Краљево, Матаруге, Матарушка Бања, Метикоши, Поповићи, Ратина и Чибуковац), док се у осталих 78 насеља бележи пад броја становника.

Највећи проблем Града у досадашњем развоју је тај што сеоска насеља губе становништво. Узрок је у неправилном размештају индустријских и других капацитета, који су лоцирани у градском центру Краљеву и његовим рубним деловима, у појединим приградским насељима

Основно обележје демографских кретања за последњих 8 година (2003 – 2001) у Краљеву је природни пад броја становника, тачније, запажа се негативни природни прираштај.

Табела 4: Витални догађаји

	Град Краљево		
	2004	**2011**	**2012**
Живорођени	1397	1056	1048
Умрли	1706	1699	1716
Природни прираштај	-309	-643	-668

Извор података: Републички завод за статистику, Општине и региони у Србији, 2005, 2012 и 2013

Од укупног броја становника града Краљева (125.488), удео женског становништва је 50,92%, односно 63.903, док је удео мушког становништва 49,08%, односно 61.585 становника.

Очекивано трајање живота мушкараца у Краљеву, у 2012. години је 72,53 година, а очекивано трајање живота жена 76,94 година. Индекс старења, тј. однос старог (60 и више година) и младог (0-19 година) становништва је 123,90, док је просечна старост становника у 2012. години износила 42,40 година.

Такође, што се тиче броја економско активног становништва, у односу на претходну годину пописа (2004.) дошло је до евидентног пада. Анализирајући податке из 2004. и 2011. године може се закључити да, иако се укупан број становника повећао за 3.781 лице, број економско активног становништва је смањен у 2011. години за 5.697 лица.

Табела 5: Становништво старо 15 и више година према школској спреми и писмености

	Укупно	Без школске спреме	Непотпуно основно образовање	Основно образовање	Средње образовање	Више образовање	Високо образовање	Непознато
КРАЉЕВО	**106732**	**2959**	**12344**	**22631**	**53137**	**5955**	**9326**	**380**

Извор података: Републички завод за статистику, Општине и региони у Републици Србији, 2013

Подаци о школској спреми и писмености од значаја су за различита друштвено-економска, социолошка и демографска истраживања, као и за дефинисање различитих стратегија и политика за унапређење образовног система. Сходно резултатима из Пописа 2011. године, може се закључити да највећи удео у становништву Краљева имају лица за завршеним средњим образовањем, а затим лица за основним образовањем.

Према резултатима Пописа 2002. године у Краљеву је било 36.189 породица. Број породица без деце је 11.374, а са децом 24.815 породица. Према подацима из Пописа 2011. године, у Краљеву је дошло до повећања броја породица за 1.008, тако да их сада укупно има 37.197. Такође, уочава се смањење породица без деце којих је сада 11.076 (10.589 брачни парови без деце и 487 ванбрачних парова без деце), као и смањење породица са децом (са 24.815 на 20.001).

2.3 Привреда

Град Краљево је некада био велики индустријски центар, седиште машинске индустрије и индустрије ватросталних материјала у коме је било запослено око 37% укупног броја запослених. Због лошег економског стања у земљи у периоду деведесетих година, технолошке застарелости привреде, губитка тржишта а потом и неуспешних приватизација великих комплекса Фабрике вагона и Магнохрома, који су некада били носиоци краљевачке привреде, дошло је до значајног повећања стопе незапослености, пада животног стандарда грађана Краљева и повећања сиромаштва.

Због процеса деиндустријализације структура запослених битно је промењена, тако да мала и средња предузећа данас диктирају привредне активности у Краљеву. У складу са тим, терцијарни сектор са добрих 50% од укупног броја запослених доминира у поређењу привредних грана по броју запослених.

Поред дуготрајног тренда економског реструктуирања, на локалну привреду последњих година утицала је и светска економска криза. Број затворених предузећа и даље је већи од броја новоосникованих предузећа, иако је тај тренд у опадању. Према подацима Агенције за привредне регистре, у Краљеву је у 2012. години било регистровано 5.007 активних привредних субјеката, од чега 3.708 предузетника и 1.299 привредних друштава.

Привредна друштва

Привредну структуру Краљева одликује широк спектар делатности који се креће од пољопривреде до сектора производње и услуга, укључујући и трговину.

Према подацима Агенције за привредне регистре, у Краљеву је у 2012. години било регистровано 5.007 активних привредних субјеката, од чега 3.708 предузетника и 1.299 привредних друштава. Међутим, број предузетника се у протекле 3 године изменио, па на основу евиденције Базе предузетника коју води Градска управа града Краљева, број се увећао и сада износи 3775.

Највећи број привредних друштава је из области трговине на велико и мало и поправке моторних возила и мотоцикала 34,20%, затим из области прерађивачке индустрије 24,25%, из облати саобраћаја и складиштења 9,25%, из области грађевинарства 7,25%, стручне, научне, иновационе и техничке делатности 7,10%, пољопривреде, шумарства и рибарства 4,20%.

Табела 6: Број привредних друштава по делатностима

Назив делатности	Укупан број привредних друштава	Удео у укупном броју привредних друштава (%)
Пољопривреда, шумарство и рибарство	55	4,20
Рударство	5	0,35
Прерађивачка индустрија	315	24,25
Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација	22	1,70
Снабдевање водом; Управљање отпадним водама, контролисање процеса уклањања отпада и сличне активности	17	1,30
Грађевинарство	94	7,25

Трговина на велико и трговина на мало; Поправка моторних возила и мотоцикала	444	34,20
Саобраћај и складиштење	120	9,25
Услуге смештаја и исхране	21	1,60
Информисање и комуникација	30	2,30
Финансијске делатности и делатност осигурања	4	0,30
Пословање некретнинама	10	0,80
Стручне, научне, иновационе и техничке делатности	92	7,10
Административне и помоћне услужне делатности	29	2,20
Образовање	15	1,15
Здравствена и социјална заштита	3	0,25
Уметност, забава и рекреација	3	0,25
Остале услижне делатности	20	1,55
Укупно	1299	100

Извор података: Агенција за привредне регистре, подаци за 2012. годину

Предузетници

Табела 7: Број предузетника по делатностима

Назив делатности	Укупан број привредних друштава	Удео у укупном броју привредних друштава (%)
Пољопривреда, шумарство и рибарство	69	1,8
Рударство	32	0,8
Прерађивачка индустрија	607	16,0
Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација	/	/
Снабдевање водом; Управљање отпадним водама, контролисање процеса уклањања отпада и сличне активности	12	0,3
Грађевинарство	315	8,3
Трговина на велико и трговина на мало; Поправка моторних возила и мотоцикала	1029	27,2
Саобраћај и складиштење	334	8,8
Услуге смештаја и исхране	464	12,3
Информисање и комуникација	74	2,0
Финансијске делатности и делатност осигурања	31	0,9
Пословање некретнинама	12	0,3
Стручне, научне, иновационе и техничке делатности	275	7,3
Административне и помоћне услужне делатности	97	2,6
Образовање	15	0,5
Здравствена и социјална заштита	86	2,4
Уметност, забава и рекреација	/	/
Остале услужне делатности	323	8,5
Укупно	3775	100

Извор података: База привредника града Краљева, интернет сајт Градске управе, www.kraljevo.org

Економски показатељи

Запосленост и незапосленост

Према подацима Републичког завода за статистику у 2013 години укупан број запослених је износио 25.197, а број незапослених је 13.667.

Табела 8: Укупан број запослених и незапослених за период 2007 - 2013[6]

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Запослени	34571	33626	30513	28180	26185	25214	25197
Незапослени	13204	14546	14572	14623	13585	13936	13667
Стопа незапослености	25,3	28,1	30,4	32,7	32,0	34,0	34,15

Извор података: Републички завод за статистику, Општине и региони у Републици Србији, 2013 година, табела 4.1

Табела 9: Укупан број незапослених лица по степену стручне спреме 2012 - 2015[7]

Незапослена лица		2012	2013	2014	2015
Укупно		13941	13667	12935	13028
Степен стручне спреме	I	3043	2834	2500	2417
	II	674	690	609	622
	III	3629	3544	3291	3475
	IV	4457	4388	4308	4256
	V	181	187	171	207
	VI-1	529	515	457	459
	VI-2	298	350	403	393
	VI-1	1124	1153	1189	1191
	VI-2	6	6	5	7
	VIII			2	1

Извор података: Национална служба за запошљавање, Филијала Краљево, Одсек за посредовање у запошљавању и планирање каријере

На основу података Националне службе за запошљавање, Филијала Краљево у октобру 2015. године од укупног броја незапослених, на евиденцији је 6.778 жена или 52%.
Ако се аналзирају подаци из претходних година може се закључити да је број незапослених у периоди 2012. – 2014 био у опадању да би закључно са октобром 2015. године, тај број порастао за приближно 1% (0,99%).

[6] Локални акциони план за запошљавање града Краљева за 2014. годину
[7] Закључно у месецу октобру 2015. године

Табела 10: Запослени по секторима делатности 2012 – 2014

Запослени у правним лицима (привредна друштва, предузећа, задруге, установе и друге организације			
Назив делатности	**2012**	**2013**	**2014**
Пољопривреда, шумарство и рибарство	526	467	463
Рударство	24	22	19
Прерађивачка индустрија	3725	3546	3409
Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација	497	516	521
Снабдевање водом; Управљање отпадним водама, контролисање процеса уклањања отпада и сличне активности	664	679	674
Грађевинарство	1485	1341	1308
Трговина на велико и трговина на мало; Поправка моторних возила и мотоцикала	1787	1633	1663
Саобраћај и складиштење	1895	1777	1743
Услуге смештаја и исхране	235	214	184
Информисање и комуникација	331	341	335
Финансијске делатности и делатност осигурања	192	179	181
Пословање некретнинама	41	34	34
Стручне, научне, иновационе и техничке делатности	343	367	373
Административне и помоћне услужне делатности	98	109	131
Државна управа и обавезно социјално осигурање	967	997	971
Образовање	2240	2261	2262
Здравствена и социјална заштита	2594	2534	2492
Уметност, забава и рекреација	198	178	183
Остале услижне делатности	115	141	116
Лица која самостално обављају делатност	7240	6805	6676
Укупно	**25197**	**24141**	**23738**

Извор података: Републички фонд за здравствено осигурање

На основу информација Националне службе за запошљавање, Филијала Краљево, а који су добијени из података евиденције Републичког фонда за здравствено запошљавање, у периоди 2012 – 2014. година забележен је благи пад запослености од 0,9%.

У привредним друштвима у 2012. години, према подацима Агенције за привредне регистре који су добијени на основу достављених финансијских извештаја (фирме које имају обавезу достављања финансијских извештаја), укупно је било 13.483 запослених. Највећи број запослених ради у области прерађивачке индустрије (37,55%), у области снабдевања електричном енергијом, гасом, паром и климатизацијом (25,80%) и у области

трговине на велико и трговине на мало и поправке моторних возила и мотоцикала (11,15%)[8].

Спољнотрговинска размена

Укупна спољнотрговинска размена привреде Регионалне привредне коморе Краљево у периоду I – XII 2013. године износила је 1.025.450.053 УСД, од чега је:

- Извоз 483.260.086 УСД
- Увоз 542.189.967 УСД.

Извоз за период јануар-децембар 2013. године је повећан за 18,0% у односу на исти период претходне године, увоз је повећан за 10,7% у односу на исти период претходне године,а укупна спољнотрговинска размена је повећана за 14,0% у односу на исти период претходне године.

У укупној спољнотрговинској размени привреде Србије у периоду јануар-децембар 2013. године, Регион Краљево учествује са 2,9% с тим што извоз привреде РПК Краљево учествује у извозу привреде Србије са 3,3%, а у увозу са 2,6%.

Табела 11: Спољнотрговински биланс подручја РПК Краљево – у УСД

	Период јануар - децембар			
	2010	**2011**	**2012**	**2013**
Извоз	299.004.004	406.538.754	409.480.971	483.260.086
Увоз	458.771.811	501.989.625	489.854.323	542.189.967
Укупно	757.775.815	908.528.379	899.335.294	1.025.450.053
Салдо	-159.767807	-95.450871	-80.373352	-58.929881
Индекс	101,9	119,9	99,0	114,0

Извор података: Регионална привредна комора Краљево

Индустрија[9]

За привреду града Краљева, поред подршке и јачања сектора малих и средњих предузећа, веома је важно питање реструктуирања индустријских комплекса Фабрике Вагона и Магнохрома.

Фабрика „Магнохром“ се налази у индустријској зони „Стари аеродром“, на око 4 км од центра града. „Магнохром“ је предузеће у чијем саставу послују рудници хромита, магнезита и доломита, индустрија ватросталних материјала, фабрика електротермичких производа и фабрика специјалних програма. Велика предност овог предузећа је постојање сопствене сировинске базе (рудници магнезита, чији капацитети се користе са свега око 1%). Међутим, услед неуспешне приватизације и недомаћинског пословања од стране претходних власника у Магнохрому у овом тренутку ради само једна ротациона пећ.

„Фабрика Вагона Краљево“ АД је смештена у Индустријској улици и припада индустријској зони града Краљева. Главне пословне активности одвијају се на овој локацији, док се остале активности одвијају на другој локацији која се налази на 5 км од фабричког круга, а на 4 км од Краљева у насељу Чибуковац, где су изграђени погони зависног друштва Концерна под именом „Термопластика“ д.о.о. и магацински простор „Стари метал“. Предности локације су повољан географски положај, близина магистралних путева као и

[8] Профил Града, www.kraljevo.org
[9] Профил Града, www.kraljevo.org

железничке пруге. Комплекс има изграђене енергетске изворе и инфраструктурну мрежу, која се делом прикључује на градску комуналну мрежу. Посебно се издваја унутрашња и спољашња мрежа индустријских колосека у дужини од око 48 км, повезаних на пругу Железница Србије.

Пољопривреда[10]

Територија града Краљева обухвата површину од 153.000 ха од чега је у руралној зони око 71.682 ха или око 47%. Од укупно расположивог пољопривредног земљишта под ораницама и баштама је 21.397 ха, воћњацима 6.960 ха, ливадама 19.794 ха и пашњацима 23.525 ха. Заступљеност жита је на 12.044 ха, индустријског биља 92 ха, повртног биља на 3.431 ха и крмног биља на 5.830 ха. Удео ливада и пашњака јасно указује на већу оријентисаност пољопривредне производње на сточарство и производњу сточне хране.

У ратарској производњи највише је заступљена производња кукуруза на око 8.500 ха са производњом од 34.000 тона, пшенице на 3.500 ха са производњом од око 10.500 тона, следе крмно и индустријско биље. Од крмног биља детелина је заступљена са укупном производњом од 7.104 тона и приносом 3.805 кг/ха, луцерка са 7.966 тона и приносом од 3.881 кг/ха. Код ливада је укупна производња 58.684 тона са приносом од 2.626 кг/ха, а пашњаци дају укупну производњу од 15.111 тона са приносом од 642 кг/ха. Код индустријског и повртног биља заступљен је сунцокрет са производњом од 10 тона и приносом од 2.000 кг/ха, пасуљ 262 тона са приносом од 1.312 кг/ха, кромпир 22.965 тона са приносом од 17.254 кг/ха. У воћарству је највише заступљена јабука и шљива и то 261.554 родних стабала јабуке са приносом од 2.386 тона, односно 9,1 кг по стаблу, шљиве 1.061.040 стабала са производњом 9.295 тона, односно 8,8 кг по стаблу.

Сточни фонд је заступљен са 25.078 грла говеда, од тога су краве и стеоне јунице 18.183 грла, свиње са 40.282 грла, од чега су крмаче и супрасне назимице 9.907, овце са 22.265 грла, од којих су за приплод 17.904 грла и живине 200.160.

На територији града Краљева уписано је у Регистар пољопривредних газдинстава 7.917 пољопривредних газдинстава, од чега 5.618 са пољопривредном површином до 5 ха, 2.183 са пољопривредном површином од 5 до 20 ха и 116 газдинстава са површином од 20 до 100 ха пољопривредног земљишта.

Према подацима Републичког завода за статистику, на основу пописа становништва у 2011. години на територији града Краљева живи 125.488 становника, од чега 46,8% живи на руралном подручју.

Туризам[11]

Град Краљево поседује ресурсе неопходне за развој свих видова континенталног туризма. Најважнији ресурси на нашем подручју су:

1) Природни:
- Термални и термоминерални извори;
- Реке Ибар и Морава;
- Планине Гоч и Столови;

2) Антропогени

[10] Програм подршке за спровођење пољопривредне политике и политике руралног развоја у 2013. Години на територији града Краљева
[11] Профил Града, www.kraljevo.org

- Споменици културе – Краљево је окружено бројним културно-историјским споменицима и манастирима средњевековне Србије. Најпознатији су манастири Жича и Студеница, као и средњевековни град Маглич. У граду се налазе бројни културно- историјски споменици и спомeничка обележја старије и новије историје, међу којима су познати: Саборна црква, импозантан споменик учесницима ослободилачких ратова 1912- 1918, галерија слика, музеј, спомен парк стрељаним родољубима 1941.
- Град као посебна целина – Посебан ужитак за туристе представља обилазак самог градског језгра. Краљево је један од урбанистички најлепше решених градова Србије са Тргом српских ратника, Тргом Светог Саве, Тргом Јована Сарића и улицама у ужем делу града које украшавају неговани дрвореди липа од којих у јуну мирише цела пешачка зона.
- Село – Сеоски туризам постаје основа бежања градског становништва у нетакнуту природу. Туристи су на овај начин у прилици да пробају широку понуду домаћих специјалитета здраве хране чувеног краљевачког кајмака, сира, воћа и поврћа, производа од меса, природних жестоких пића итд.
- Манифестације културе – најзначајније културне институције су Краљевачко позориште, Народни музеј и Народна библиотека. Значајно место у културном животу града заузимају и дом културе „ Ушће“ (презентација књига, приказивање филмова) и Дом културе „Рибница“ • (организовање излошби, књижевних вечери, курсева). У Краљеву се одржава више туристичких и спортских манифестација, као што су ″Дани јоргована″, ″Сребрни казан″, Ауто-мото трке, ″Весели спуст″ низ брзаке Ибра и многе друге манифестације. На основу постојећих ресурса могући правци развоја туризма града Краљева су: бањски туризам, планински туризам и сеоски туризам.

Краљево располаже значајним смештајним капацитетима тј., туристички и угоститељски објекти располажу са укупно 2176 лежаја. Од тог броја највише лежаја има туристичко место Матарушка бања (980), затим туристичка места Богутовачка бања (545), Гоч (450) и сам град Краљево (140).

Сходно подацима Републичког завода за статистику, у 2012 години забележен је 28.801 укупан број туриста , од чега 22.447 страних и 6.354 домаћих туриста. Укупан број ноћења који је остварен у том периоду износи 142.502.

Јавна предузећа

На територији града Краљева функционишу пет јавних комуналних предузећа и два јавна предузећа.

Табела 12: Списак јавно-комуналних предузећа на територији града Краљева[12]

Бр.	**Назив предузећа**	**Делатност**
1	ЈКП "Водовод", Краљево	Комунална делатност пречишћавања и дистрибуције воде (скупљање, прерада, односно пречишћавање и испоруке воде за пиће корисницима и за др. потребе) и пречишћавање и одвођење атмосферских вода
2	ЈКП "Чистоћа", Краљево	Комунална делатност изношење, транспорт и депоновање смећа, прање и чишћење улица, одржавање јавних зелених површина, одржавање зеленила око стамбених објеката, уређење и одржавање градских гробља и погребне услуге.
3	ЈКП "Пијаца",	Комунална делатност уређивања и одржавања пијаце,

[12] Профил града, www.kraljevo.org

	Краљево	паркинг услуге
4	ЈКП "Путеви", Краљево	Обавља делатност од посебног интереса у складу са Законом о комуналним делатностима и Законом о јавним предузећима у којој је главна делатност реконструкција, одржавање и оправка улица, путева и других саобраћајница са припадајућом вертикалном и хоризонталном сигнализацијом, а врши и изградњу, реконструкцију и доградњу нових путева на тржишту, производњу бетона и бетонских елемената, изградњу хидрограђевинских објеката и израду техничке документације.
5	ЈКП "Топлана", Краљево	Производња и дистрибуција топлотне енергије укључујући додатне послове у области одржавања производних капацитета, топловода, као и вршење стручног надзора и пројектовања.

Извор података: Служба за управљање пројектима и ЛЕР, База података јавних комуналних предузећа

Табела 13: Списак јавних предузећа на територији града Краљева

Бр.	**Назив предузећа**	**Делатност**
1	Дирекција за планирање и изградњу "Краљево"	Припремни радови и уређење грађевинског земљишта; Комунални грађевински радови; Заштита, развој, одржавање и управљање комуналним и некатегорисаним путевима и улицама у насељу; Просторно и урбанистичко планирање; Обезбеђење дугорочног снабдевања водом; Заштита од штетног дејства воде; Пројектовање грађевинских и других објеката; Инжињеринг; Вођење пројеката и послова надзора; Финансијско и техничко пословање; Послови развоја земљишне политике; Планирање и вођење капиталних инвестиција; Одржавање путева, јавне расвете, градских саобраћајница, зеленила, атмосферске канализације; Финансирање и надзор над инвестицијама од значаја за месне заједнице.
2	ЈП "Општинска стамбена агенција"	Управљање некретнинама за туђ рачун; Изградња стамбено-пословних објеката; Спровођење локалне стамбене политике; Управљање и одржавање јавног социјалног ренталног стамбеног фонда; Развој нових програма финансирања социјалног становања; Рехабилитација постојећег стамбеног фонда; Инвестиционо техничко одржавање стамбених зграда и станова јавног и приватног стамбеног фонда; Архитектонске и инжењерске активности.

Извор података: Служба за управљање пројектима и ЛЕР, База података јавних предузећа

2.4. Природни ресурси

Клима

У Краљевачком подручју изражена су два основна климатска типа: низијска умерено континентална клима и висинска планинска клима. Утицај умерено континенталне климе из Панонске низије, која се одликује хладним зимама и топлим, а доста сувим летима, овде је изражена због ваздушних струјања која допиру долином Западне Мораве.

Међутим, због близине планина она је доста модификована. Висинску климу, чак и на нижим падинама, карактеришу доста дуге оштре зиме, са великом количином снега и лета са нешто више падавина. Изузетан утицај на ово подручје има и клима која допире са југа, што се нарочито запажа у наглом топљењу снега у пролеће.

Температурни услови[13]

Просечна годишња температура ваздуха је 11,1 °C, а просечна температура ваздуха у вегетационом периоду је 17,6 °C.

Зима је годишње доба са просечном температуром од 1,2 °C, просечном количином падавина од 152,6 mm (20,36%) и максималним вредностима просечне релативне влажности ваздуха од 82%. Температуре летњих месеци просечно су највише (20,3 °C). Тадасе излучи и највећа количина падавина, просечно 233,7mmm или 31,18% укупне годишње количине. Вредност релативне влажности ваздуха најниже су током лета (68%). Просечна количина падавина износи 794,4 mm. У вегетационом периоду падне просечно 436,6 mm падавина или нешто више (58,26%) од половине укупних годишњих падавина.

На основу просечних вишегодишњих вредности температуре ваздуха и количине атмосферских падавина, као и релативне влажности ваздуха, клима Краљева се може окарактерисати као умерено топла и умерено влажна. Њу карактеришу прилично благе зиме, при чему је земљиште снежним покривачем заштућено од јачег хлађења, те не долази до њеног замрзавања, чак ни у плитком површинском слоју. Лето је пак доста топло са веома неуједначеним распоредом падавина током појединих година. Максимум падавина јавља се у периоду мај-јун, који смењују сув период јул-септембар. Оно што посебно карактерише режим влажења ове котлине је веома неуједначен распоред падавина током разних година, тј. Изражено је смењивање влажних и сушних година.

Рељеф[14]

На простору града Краљева јасно је изражено седам посебних јединица рељефа: четири планине и три удолине. Планинско земљиште је распоређено на четири краја тог рејона, а удолине су између тих планина.

У северним деловима територије су: на западу Котленик, на истоку Гледићке планине, а Доњегружанска удолина у средишту, између тих планина. У јужним, пространијим деловима рејона се од запада ка истоку пружају северноисточни делови Старовлашких планина (Радочело, Чемерно, Троглав и делови Јелице), у средишту удолине Ибра, а на истоку северни огранци Копаоника (обронци Жељина, Студена планина, Равна планина, Столови и Гоч). Северне и јужне делове краљевачке општине раздваја удолина Западне Мораве.

Планине на југу и северу града Краљева су, такође, делови једне исте основне масе. Међутим, средишњи делови те масе, на простору Краљевачког сужења, потонули су дуж дубоких раседних пукотина и тако је створен средишњи део западноморавске удолине.

Земљиште[15]

Захваљујући утицају разноврсних фактора у Краљевачкој котлини се среће велики број типова, подтипова и варијетета земљишта. Са гледишта њиховог искоришћавања за пољопривредну производњу и с обзиром на површине на којима су заступљени,

[13] Локални еколошки акциони план града Краљева 2005-2015
[14] Профил града, www.kraljevo.org
[15] Профил града, www.kraljevo.org

најважнији су:

Алувијална земљишта

Ова земљишта су распрострањена читавим током Мораве у доњем делу тока Ибра. Варијатети ових алувијалних земљишта изведени су на бази дубине профила земљишта и израженост педогенетских процеса у њима, па тако имамо: дубоки карбонатни алувијум, плитки карбонатни алувијум и дубоки безкарбонатни алувијум. Ова земљишта су доста хетерогена.

Ливадска земљишта

Чине земљишни покривач вишег дела алувијалне равни Мораве, Ибра и Рибнице. Највећу површину заузимају на подручју Грдице – Адрана – Мрсаћа, с леве и десне стране пута Краљево – Лаћевци. Ова земљишта су доста плодна, али је њихово искоришћавање отежано нарочито за озиме усеве због дужег задржавања воде на њима.

Смонице

Цела површина под смоницама на територији Краљевачке котлине може се поделити у три комплекса. Први, уједно и највећи, налази се на подручју Витановца, Печенога и Витковца, поред пута и пруге Краљево – Крагујевац и дуж реке Груже. Други комплекс се налази на подручју Лопатнице и Врдила, а трећи у пределу северно од Чукојевца око доњег тока равничарске реке. Смонице су на нашем терену мало проучена и испитана земљишта. Оне су добрих хемијских особина богата су биљним хранивима и хумусом ,али су лоших физичких особина. Ради тога се морају поправити, што се постиже правилном обрадом, ђубрењем и плодоредом

Псеудоглеј

Је једно од најраспрострањенијих земљишта у Краљевачкој котлини, заузима површину од око 18000 ха. Налази се у три већа комплекса: 1) Ратарско имање, Грдичка коса, Јарчујак, Дракчићи, део Конарева, Врдила до Врдилске реке; 2) комплекс јужно и југоисточно од Краљева у подручју Кованлука, Ратине, Јовца, Драгосињаца, Врбе, Крушевице ; и 3) Подручје Рођевића, Стубла, Поповића и Мрсаћа. Ово земљиште карактеришу лоше физичке и хемијске карактеристике, пре свега велика киселост, смањен садржај хумуса, мањак хранљивих елемената.

Лесивирано земљиште (лувисол)

Заступљено је у истом комплексу са псеудоглејним земљиштима у која и прелазе, па их је тешко од њих разграничити. Распрострањени су на нешто вишим теренима, терасама Западне Мораве и Ибра. Карактеришу га боље физичке а лошије хемијске особине. Изразито су кисела, имају мањак биљних хранива нарочито фосфора и висок садржај мангана, никла, хрома, ради чега се морају проверити приступачни облици ових елемената, да се не би тешки метали акумулирали у плодовима и у ланцу исхране угрозили здравље људи.

Кисело смеђе земљиште

Највише је распрострањено на Гледићким планинама, атарима села Лешева, Раванице, Годачице, око Рудна – Родочела – Мланче. Главни проблем ових земљишта је склоност ерозији. Ова земљишта су доста кисела, па је ограничено гајење одређених биљних врста

Хумусно силикатно земљиште (ранкер)

Највећи комплекс је на Столовима, на подручју Богутовца, Богутовачке Бање и Станче, затим околине Ушћа, око манастира Студенице и свуда где је геолошка подлога серпентин. Ова земљишта су плитка и слабо продуктивна и јако су сиромашна у хранљивим елементима нарочито у калијуму и фосфору. Имају доста магнезијума и хрома, што може бити токсично за биљке, а преко њих и за људе.

Хидрологија[16]

Површинске воде

Преко територије града Краљева протичу три веће реке: средњи део Западне Мораве, доњи део Ибра и доњи део Груже. Остале реке и потоци припадају сливовима притока тих река и претежно читавом својом дужином леже на територији града Краљева.
Западна Морава постаје од вода Моравице и Ђетиње, источно од Пожеге и затим тече ка истоку кроз Овчарско - Кабларску клисуру, Чачанску котлину, Краљевачко сужење, Крушевачку котлину и у Параћинској котлини састаје се са Јужном Моравом градећи Велику Мораву. Краљевачком рејону припада средњи део њеног тока дужине око 35км, између села Обрва и Врба.
Ибар настаје од пет врела и извора на северној страни планине Хајла (2400 мнв) од којих је најнижи извор и најјачи, а онда тече претежно клисурастом долином са мањим уметнутим проширењима на исток до Косовске Митровице, а затим на север до Краљева и источно од њега улива се у Западну Мораву. Краљевачкој општини припада доњи део тог живог тока, низводно од Биљановца, на дужини од око 70км. Треба истаћи да је годишња количина воде која протиче Западном Моравом узводно од ушћа Ибра мања од количине воде коју доноси Ибар. Од интереса је да се истакне да је годишња количина воде која протиче Западном Моравом узводно од ушћа Ибра мања од количине воде коју доноси Ибар. Ибром протекне од 1,5 до 2 милијарде кубних метара воде годишње, а Моравом, низводно од Ибра око 2,7 до 3,3 милијарде кубика. Из тога излази да количина воде у Ибру достиже преко 500 милиона кубних метара воде више него у Западној Морави узводно од ушћа Ибра. Ибар се и због тога може сматрати једном од најзначајнијих притока у читавом сливу Мораве.

Гружа настаје у источном делу планине Рудник и тече час широм час ужом долином, углавном ка југу до ушћа у Западну Мораву, низводно од села Витановца.

Остале притоке Западне Мораве на овој територији су претежно краће реке и потоци. Са леве стране нешто је већи слив Сирчанске реке, развијен у јужним деловима Котленика и доњи део слива Чукојевачке реке, разгранат у југозападном делу Гледићких планина. С десне стране је нешто изразитији слив Мусине реке, чије је изворište у југоисточном подручју Јелице.

Притоке Ибра су богатије водом. Са леве стране се у Ибар улива река Студеница, затим реке Дубочица и Лопатница, као и друге мање притоке (Колањ, Пивница и др.). Са десне стране улива се Брезанска река и друге мање реке које долазе са Западних Столова (Премовац, Магазница, Столачки поток и друге).

Лопатница настаје на источној граници општине од реке Толишнице и Каонске реке испод села Станча. Код Богутовца се улива у Ибар као његова лева притока. Одликују је карактеристике типично планинског водотока.

[16] Профил града, www.kraljevo.org

Рибница је највећа река која целим својим током пролази кроз територију града Краљева. Њен горњи (где се зове Сокоља) и средњи ток изграђен је у планинском терену између Столова и Гоча, где се јавља низ притока са бујичарским режимом вода. Доњи ток Рибнице је изграђен у језерским наслагама и крупним речним наносима јужно од Краљева. Дужина реке је око 26 км, а површина слива од 115км2.

Минералне, термалне и термоминералне воде

Велики потенцијал минералних, термалних и термоминералних вода на територији града Краљева за сада је мало искоришћен.

Искоришћавањем термалних извора на територији града Краљева настала су позната лечилишта Матарушка и Богутовачка Бања. Минералне воде Матарушке Бање потичу из термалне издани. По хемијском саставу вода је сумпоровита, а температура воде је углавном између 28 и 48º С. Богутовачка бања има три термална извора из којих избија радиоактивна и слабосумпоровита вода. Извори термалне воде смештени су у раседној зони где се укрштају два раседа. Температура воде је 25º С.

Рудна богатства[17]

Град Краљево располаже значајним резервама квалитетног угља, каменог лигнита и мрког угља. Посебно су значајни локалитети на линији Ушће-Баљевац (Тадење-Прогорелица), при чему се угаљ експлоатише у Ушћу и Тадењу. У пределу Ушћа на постојећој локацији производи се око 50.000 тона годишње. Велике резерве квалитетног лигнита налазе се у Западно-моравском басену између Краљева и Чачка. Процењено је да само на левој обали Западне Мораве има преко 100 милиона тона резерви угља.

Каменолома у којима се експлоатишу магматске стене на територији Града има у Каменици, Годачици, Сирчи, Гокчаници, Магличу, Полумиру код Богутовца и на још неколико локалитета. У долини Ибра, утврђено је постојање живе. Серпентин је погодан као грађевински материјал, а мермер и као украсни камен који има изузетну вредност, о чему треба и даље водити рачуна, с обзиром на постојеће потребе за овим материјалом не само у оквиру Града Краљева, већ и изван ње. Студенички мермер је и данас значајан извор прихода.

Шуме[18]

На подручју града Краљева шумски ресурси обухватају 46,8% од укупне површине града, што је више од просека за Републику Србију (27,5%). Ови подаци показују да је територија града Краљева богата шумом. Обрасла шумска површина, према подацима Републичког завода за статистику, у 2012. години обухватала је 72.538,63 ha.

Заштићена природна добра

На територији града Краљева налазе се следећа заштићена природна добра:

1) Парк природе Голија и Резерват биосфере: Резерват биосфере „Голија – Студеница“;
2) Специјални резерват природе "Гоч-Гвоздац"
3) Споменик природе "Резерват окамењене шуме лужњака – ЛОЈАНИК"
4) Споменик природе "Два храста лужњака у околини Манастира Жича"
5) Споменик природе "Стабло храста лужњака – Обрва"

[17] Профил града, www.kraljevo.org
[18] Профил града, www.kraljevo.org

6) Споменик природе "Стари храст у Годачици"
7) Споменик природе "Смаилски крајпуташки храстови"
8) Споменик природе "Стабло црног бора у клисури реке Ибар"

У погледу фаунистичке разноврсности, орнитофаунистичке вредности указују на велику биолошку разноврсност, па се овај комплекс намеће као важан европски центар генетичке разноврсности и има велики значај за очување диверзитета птица Србије.

Заштићена културна добра

У граду Краљеву и околини налази се мноштво изизетно значајних културно-историјских споменика: Господар Васин конак, зграда основне школе "IV краљевачки батаљон", подигнута у другој половини XIX века у класицистичком стилу, Спомен парк на месту стрељаних октобра 1941. године.

На 20 км од Краљева, на путу за Рашку, налази се средњевековни град Маглич који је саграђен пре 1337. године и један је од најчувенијих споменика наше средњевековне фортификационе архитектуре.

Манастир Студеница налази се изнад реке Студенице на 11 км од Ушћа, занимљивог насеља у долини Ибра, под планином Радочелом. Основао га је Стефан Немања у XII веку који се ту замонашио под именом Симеон. Очуване су три цркве: Немањина саграђена 1183. године и посвећена Богородици, старија црква св. Николе с краја XII или почетком XIII века и Краљева црква посвећена Св. Јоакиму и Ани из доба краља Милутина.

Манастир Жича, задужбина краља Стефана Првовенчаног налази се недалеко од Краљева на путу за Матарушку бању. Главна црква подигнута је 1208. Године и посвећена је Вазнесењу. После стицања црквене независности 1219. године била је седиште самосталне српске архиепископшије, а у средњем веку играла је значајну улогу у религиозном, политичком и културном животу Србије.

У селу Цветке налази се црква брвнара подигнута 1837. године, у чијој је порти гроб Јована Курсуле. На гробљу код Ушћа налази се црква Сретење ис XIV века. Стара црква у Долцу има мало преосталих фресака. Значајна је гробљанска црква у селу Врху из 1617. године, црква у Милићима и црква Цв. Николе на голијској висоравни Рудно из XVII века.

Биолошка разноврсност

Диверзитет флоре овог краја је изузетно висок. Подручја планина Студена, Жељин, Гоч и Столови имају висок диверзитет вегетације, док података о разноврсности фауне има мало и углавном се односе на орнитофауну.

Највећи значај у разноврсности вегетације имају шумске заједнице од којих су најзначајније шуме сладуна и цера, шуме китњака на серпентину са врним јасеном као пратиоцем, шуме црног граба и китњака, шуме грабића, брдска букова шуме, планинска букова шума, субалпска букова шума, шуме букве и јеле, шуме црног бора и шуме планинског јавора са буквом.

Поред шума и шикара велике површине овог подручја су под ливадама, са великим бројем таксона.

Такође, треба напоменути да поред шумских значајних екосистема ово подручје обилује великим бројем врста које су од посебног значаја, као што су природне реткости, ендемичне и реликтне врсте, велики број лековитих биљака и серпентинофите.

Што се тиче разноврсности фауне, орнитофлора је најистраженија на овом подручју. По подацима који се односе на разноврсност птица, на овом подручју су заступљене 56 врста птица које су заштићене као природне вредности (*Buteo buteo, Aquilia chrysaetos, Falco peregrnus, Tyto alba, Bubo bubo i dr.*)

2.5. Институционални оквир и капацитети за управљање заштитом животне средине

Институционални оквир управљања заштитом животне средине за целу Р. Србију организован је на три нивоа: републичком, покрајинском и нивоу локалне самоуправе, односно градском и општинском нивоу.

На републичком нивоу, институционални оквир у области животне средине одређен је бројним законским актима, укључујући Устав Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 98/06), Закон о министарствима („Сл. гласник РС“, бр. 44/14), Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09 ,72/09 и 43/11- Уставни суд) и други секторски закони којима се регулишу бројни чиниоци животне средине (вода, ваздух, земљиште итд.).

На републичком нивоу за заштиту животне средине задужено је Министарство пољопривреде и заштите животне средине.

Законом о локалној самоуправи („Сл. гласник РС“, бр. 129/07) дефинисана је улога јединице локалне самоуправе (град Краљево) у управљању системом животне средине на својој територији. За вршење управних послова у оквиру права и дужности Града у складу са одредбама Одлуке о организацији Градске управе града Краљева („Сл. лист Краљева“, бр. 5/13) формирана је Градска управа као јединствен орган Града. На основу напред споменуте Одлуке Градску управу чине унутрашње организационе јединице односно Одељења, а делове организационих јединица чине Одсеци.

У Одсеку за заштиту животне средине и инспекције за заштиту животне средине систематизовано је укупно 10 радних места, с тим да је 9 радних места попуњено и то:

1. Шеф одсека за заштиту животне средине и инспекције за заштиту животне средине;
2. Радно место за послове процене утицаја пројеката на животну средину и стратешке процене утицаја планова и програма на животну средину;
3. Радо место за правне послове;
4. Радно место за послове мониторинга;
5. Радно место за послове очувања и заштите природе;
6. Радно место енергетског менаџера[19];
7. Радно место инспектор за заштиту животне средине – 3 извршиоца;
8. Радно место оператера на рачунару – администратора;

Инспектор за заштиту животне средине врши послове инспекцијског надзор над спровођењем прописа о заштити животне средине, заштита квалитета ваздуха, заштита вода од загађивања, заштита од буке, контрола кретања и управљања неопасним отпадом и амбалажним отпадом, контрола спровођења студија о процени утицаја,

[19] Ово радно место није попуњено, иако је систематизовано

поступања са нарочито опасним хемикалијама, заштита од нејонизујућег зрачења, издавања мера и услова за објекте за које није потребна процена утицаја.
Послови надлежног органа су старања о заштити животне средине - планирање и координација, информисање и едукација, као и налагање мера заштите животне средине, доношење програма коришћења и заштите природних добара и програма за заштиту животне средине, оцењивање и давање сагласности на студију о процени утицаја одређених пројеката на животну средину, давање мишљења и сагласности на извештај о стратешкој процени утицаја, издавање дозвола о интегрисаној контроли и спречавању загађења, издавање дозвола за управљање неопасним отпадом, издавање дозвола за промет и коришћење нарочито опасних хемикалија, издавање мера и услова заштите од буке, вођење локалног регистра загађивача, издавање сагласности и дозвола за рад одређених постројења за обављање активности, доношење локалних акционих и санационих планова, израда и реализација Локалног еколошког акционог плана (ЛЕАП) и других планова, програма и пројеката, утврђивање посебне накнаде за заштиту и унапређивање животне средине, послови управљања буџетским Фондом за заштиту животне средине, праћење и контрола стања животне средине, одређени послови праћења и контроле квалитета ваздуха и вода, нивоа комуналне буке и других показатеља квалитета животне средине, евидентирање и обрада података и обавештавање јавности о стању квалитета животне средине, извештавање Министарства и Агенције за заштиту животне средине о издатим дозволама и стању животне средине;

Инспекцију за заштиту животне средине чини три радника запослени на неодређено време.

У оквиру Градске управе формирана је и Комунална инспекција коју чине 7 инспектора и начелник. Комунална инспекција на основу Закона о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/11) врши надзор над спровођењем прописа: одржавање јавне хигијене, изношења кућног смећа и одржавања јавних зелених површина у складу са Програмом одржавања истих за текућу годину; испуштање отпадних вода и др. нечистоћа, складиштење грађевинског материјала и др. на јавној површини, држања животиња на градском подручју; коришћење, управљање и одржавање градског водовода, канализације и одвођења површинских и атмосферских вода, као и др. послове на основу градских одлука.

3. АНАЛИЗА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

3.1 ВОДЕ

3.1.1 Површинске воде

Преко територије града Краљево протичу три веће реке: средњи део Западне Мораве, доњи део Ибра и доњи део Груже. Остале реке и потоци припадају сливовима притока тих река и претежно читавом својом дужином леже на територији општине Краљево.

Краљевачки базен припада Западно-моравском сливу. Поред Западне Мораве хидрографску мрежу чине још његова притока Ибар, затим Рибница и Жичка река, као мањи стални токови, и најзад, повремени токови Ковачког, Змајевачког и Совљачког потока. Повремених токова има и приликом јачих киша, а јављају се у јаругама насталим ерозијом у квартарним седиментима.

Западна Морава постаје од вода Моравице и Ђетиње, источно од Пожеге и затим тече ка истоку кроз Овчарско - Кабларску клисуру, Чачанску котлину, Краљевачко сужење, Крушевачку котлину и у Параћинској котлини састаје се са Јужном Моравом градећи Велику Мораву. Краљевачком рејону припада средњи део њеног тока дужине око 35 km, између села Обрва и Врба. На свом току кроз Краљевачко подручје она је типична равничарска водоплавна река.

Западна Морава има широко и плитко корито које због местимичних бујичних наноса није у стању да увек пропусти сву количину воде која притиче па често плави околни терен, меандрира и сваке године мења корито.

Падови корита Западне Мораве на подручју Краљева крећу се од 0,5 до 1 m на 1 km. Код водомерне станице Магнохром у Краљеву површина слива Западне Мораве износи 4.721 km^2, услед чега она има релативно знатан протицај. Средњи протицај је 42,3 m^3/sec, при ниским водама протицај је 4,06 m^3/sec, при високим 508 m^3/sec. Надморска висина средњег водостаја код истог места је 185 m, најнижи 184 m, највиши 190 m, што значи да је колебање нивоа воде 6 m. Највиши водостаји јављају се од децембра до јуна, па чак и у јулу, а најнижи у септембру, али и у току лета и јесени.

Ибар настаје од пет врела и извора на северној страни планине Хајла (2.400 mnv) од којих је најнижи извор и најјачи, а онда тече претежно клисурастом долином са мањим уметнутим проширењима на исток до Косовске Митровице, а затим на север до Краљева и источно од њега улива се у Западну Мораву. Краљевачкој општини припада доњи део тог живог тока, низводно од Биљановца, на дужини од око 70 km. Треба истаћи да је годишња количина воде која протиче Западном Моравом узводно од ушћа Ибра мања од количине воде коју доноси Ибар. Ибар, такође, у Краљеву има карактеристике равничарске реке.

С обзиром на доста велики слив на брдско-планинском подручју, Ибар је у доњем току ћудљива река и представља опасност од поплава, има нестабилно корито које се сели у правцу удара великих матица протока. Пад Ибра је 1 m на 1 km дужине, он је бржи од Западне Мораве, а количина воде му је променљива. Иза ушћа Ибра, Западна Морава m^3, а Ибар јој доноси још 2.031 милиона m^3. На ширем подручју Краљева, Ибру и Западној Морави притиче велики број бујица. Западна Морава прима највећи број бујица на делу тока од Чачка до Краљева због чега на подручју Краљева и сама Западна Морава и бујице које јој управо ту притичу, као нпр. Милочајски поток, праве највеће штете плављењем. Ове воде односе продуктивно земљиште или га засипају стерилним материјалом и прекидају саобраћај на Ибарској магистрали.

Слика 1. Хидрографска карта Краљева[20]

Бујичне притоке Ибра су на територији Краљева регулисане. Сам Ибар, међутим, због чврстог материјала и количине воде које добија од бујица, угрожава терене око свог корита плављењем и меандрирањем. Скоро сваке године ове нерегулисане реке плаве алувијалну раван у Краљевачкој котлини. Дана 21. маја 1967. године многобројне притоке Западне Мораве и Ибра изливањем су нанеле незапамћену пустош у селима краљевачке околине. Тада су Рибница, Мусина река, Лопатница, Ковачки поток, Пећинац и друге поплавиле земљу и том приликом су страдала насеља Адрани, Обрва, Мрсаћ и Матарушка бања. Ова плављења дешавају се у одређеним временским интервалима. То се дешава обично у пролеће и то са два пролећна екстрема: у време највећих падавина и у време топљења снега на вишим планинама (због плувоионивалног карактера ових токова). Регулацијом Ибра и Западне Мораве ови проблеми би се избегли. Регулација Ибра и Западне Мораве су императиви уређења краљевачког подручја. Њом би се велике количине земље привеле намени, што је од великог значаја, када се има у виду да је мочварна земљишта веома тешко исушити због непогодности за дренажу и смањење нивоа издани.

Гружа настаје у источном делу планине Рудник и тече час широм час ужом долином, углавном ка југу до ушћа у Западну Мораву, низводно од села Витановца.

Остале притоке Западне Мораве на овој територији су претежно краће реке и потоци. Са леве стране нешто је већи слив Сирчанске реке, развијен у јужним деловима Котленика и доњи део слива Чукојевачке реке, разгранат у југозападном делу Гледићких планина. С десне стране је нешто изразитији слив Мусине реке, чије је изворište у југоисточном подручју Јелице.

Притоке Ибра су богатије водом. Са леве стране се у Ибар улива река Студеница чије је изворište на планини Голији (1801 m), затим реке Дубочица и Лопатница, као и друге мање притоке (Колањ, Пивница и др.) Са десне стране улива се Брезанска река и друге

[20] Водопривредни информациони систем Србије (ВИСС)

мање реке које долазе са Западних Столова (Премовац, Магазница, Столачки поток и друге). Све оне обилују водом и теку кроз дубодолине. Корита су им урезана у крупном наносу облутака, набујају јако у периоду киша и отапања снега, да би у сушном периоду вода у њима омалила, а код мањих токова и сасвим пресушила.

Рибница је највећа река која целим својим током пролази кроз територију општине Краљево. Њен горњи (где се зове Сокоља) и средњи ток изграђен је у планинском терену између Столова и Гоча, где се јавља низ притока са бујичарским режимом вода. Доњи ток Рибнице је изграђен у језерским наслагама и крупним речним наносима јужно од Краљева. Дужина реке је око 26 km а површина слива од 115 km^2.

Мониторинг квалитета површинских вода

За снабдевање Краљева водом од великог значаја је подземна вода и извори. Извори се јављају у долинама повремених токова, а и на терасним одсецима. Већина мањих насеља у Краљевачкој околини снабдева се водом из извора. Само Краљево за водовод и за снабдевање индустријских предузећа користи подземне воде. Подземна вода се нарочито јавља у квартарним седиментима алувиона који се понашају као колектори подземних вода и у шљунковима речних тераса где се јавља веома богато избијена издан. Проблем за водоснабдевање, али и за друге делатности представља висока издан која се јавља у већем делу алувијалне равни, а местимично и на и речној тераси десне обале Ибра. Веома често долази до загађивања ове издани, што је чини неадекватном за водоснабдевање. Међутим, она чини земљиште мочварним и непогодним за градњу.

Хидролошка мерења и осматрања на територији општине успостављена су од стране РХМЗ Србије. Основна организациона јединица је Хидролошка реонска станица Краљево (слив Западне Мораве). Осматрачку мрежу чини 38 станица, од којих је 10 на територији оштине Краљево. На станицама се осматрају водостаји, температура воде, суспендовани нанос и појава леда.

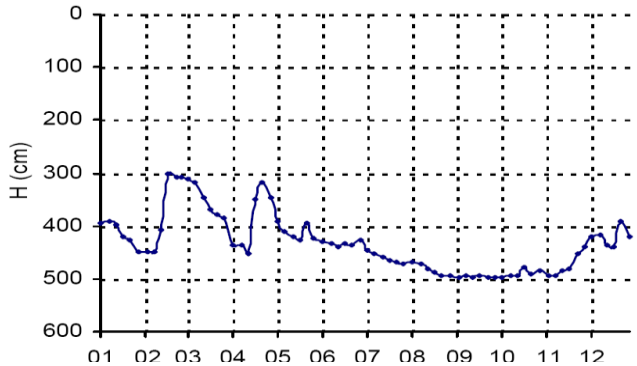
Систематско праћење квалитативних карактеристика површинских вода врши се за водотоке Студеница и Ибар у зони хидролошке станице Ушће, као и Ибра и Западне Мораве у зони хидролошке станице Краљево. То подразумева узорковање, физичко-хемијске, хемијске, биолошко-бактериолошке и радиолошке анализе вода у циљу идентификације прописаних показатеља квалитета вода.

Слика 2. Мрежа мерних станица површинских вода - Хидролошке реонске станице Краљево[21]

На територији општине Краљево су следеће мерне станице површинских вода:

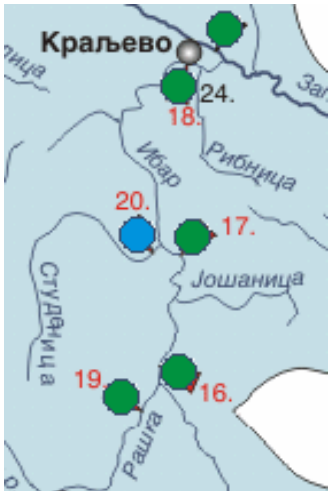
- Западна Морава - Милочај (3),
- Ибар - Ушће (22), Лопатница Лакат (23) и Краљево (24),
- Студеница - Девићи (29), Мланча (30) и Ушће (31),
- Лопатница - Богутовац (32),
- Рибница - Рибница (33).

Промене у осцилацијама подземних вода током 2010. варирају у распону од 310 cm [186,13 mnm] што је највиша вредност до 495 cm [184,28 mnm] што представља најнижу вредност.



Дијаграм 1. Осцилације нивоа подземних вода на бушотини: Краљево за 2010. кота терена 188,26 mnm[22]

Што се тиче квалитета површинских вода на локалном нивоу не постоји пројектован мониторинг који би дао детаљан увид у квалитет вода. Река Ибар је обухваћена Републичким програмом праћења квалитета вода на два профила, а река Морава на једном профилу. На основу Правилника по квалитету вода река Ибар спада у II категорију вода.

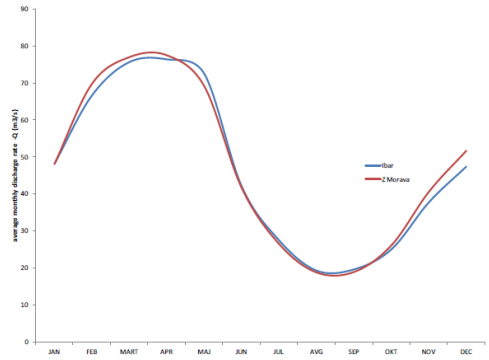


Слика 3. Приказ станица на којима се врше мерења квалитета вода: 16 Рашка, 17 Ушће, 18 Краљево, 19 Рашка, 20 Ушће[23]

[21] РХМЗ
[22] Студија о процени утицаја на животну средину ППОВ у Краљеву, ИПА Програм ЕУ, јун 2015.
[23] Ibid

На станицама где се врши мерење квалитета вода, прати се 12 параметара: (1) растворени кисеоник; (2) проценат засићења кисеоником; (3) $БПК_5$; (4) ХПК; (5) степен сапробности; (6) највероватнији број коли-клица; (7) суспендоване материје; (8) растворене материје; (9) pH; (10) видљиве отпадне материје; (11) боја; (12) мирис. Могу се запазити повећане концентрације масти, уља и фенола, који чине главне загађујуће материје површинских вода.

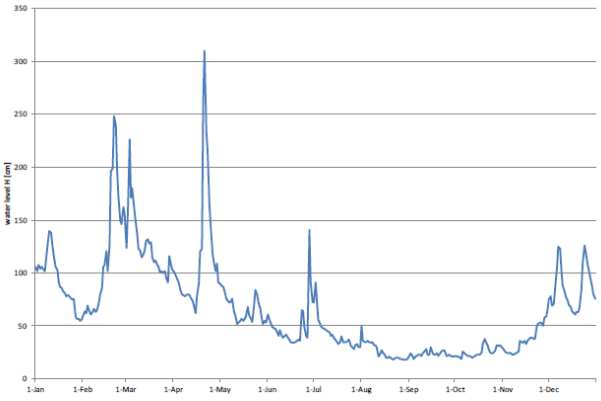
Средњегодишњи протоци на Ибру достижу вредност од 47 m^3/s, и варирају у распону од 18,43 до 78,65 m^3/s. Најнижа забележена вредност износи 5,71 m^3/s, док је највиша вредност 218,43 m^3/s. Средњегодишњи протицај на Западној Морави прелази вредности 45 m^3/s, док вредности варирају од 17,97 (у септембру) до 79,18 m^3/s (у марту), што одговара периодима наглог топљења снега. Најнижа забележена вредности је износила 3,17 m^3/s (октобра 1949), док је највиша вредност износила 198,18 m^3/s (у марту 1981).



Дијаграм 2. Просечне месечне вредности протицаја реке Ибар (станица Краљево) и Западна Морава (станица: Милочај) (1946-1991)[24]

Табела 1. Водостај на реци Ибру - станица: Краљево кота "0" 192,76 mnm, 2010.[25]

	Јан.	Феб.	Март	Апр.	Мај	Јун	Јули	Авг.	Сеп.	Окт.	Нов.	Дец.
mean	93	118	126	117	66	50	42	26	24	25	37	86
max	140	248	226	310	90	141	91	50	30	38	65	126
min	55	60	91	62	52	34	28	18	19	19	23	61



Дијаграм 3. Дневни водостаји на р. Ибар – станица: Краљево 192,76 mnm, 2010.[26]

[24] Ibid
[25] Ibid
[26] Ibid

3.1.2 Снабдевање водом за пиће

Јавно комунално предузеће „Водовод“ Краљево је, одлуком СГ Краљева, надлежно за обављање комуналне делатности која подразумева пречишћавање и дистрибуцију воде корисницима, и пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода.

ЈКП „Водовод“ је организовано у три сектора:
- Технички сектор;
- Сектор за правне, кадровске и опште послове;
- Сектор за економско-финансијске послове;

Постојећи систем снабдевања водом

На територији града Краљева постоји један градски систем систем снабдевања водом за град Краљево и месне заједнице Буњачко Брдо, Грдица, Кованлук, Јарчујак, Чибуковац, Рибница, Берановац, Ковачи и Жича.

Остала мања насеља на подручју града имају сопствене системе. Према ЛЕАП-у сеоских и приградских месних заједница Краљева[27] постоји 1.307 сеоских система за водоснабдевање (системом се сматра више од пет прикључених кућа) од чега 10 -15 система има више од 100 прикључака.

По Закону о санитарном надзору сеоским водоводом се сматра водовод који снабдева више од 50 становника или је капацитета већег од 10м^3 на дан. По овом критеријуму је урађен и усвојен Акциони план за управљање локалним водоводима, у коме је процењено да по горе наведеним критеријумима на територији града Краљева има око 130 локалних водовода ван система водоснабдевана града Краљева. Основана је Комисија која је обишла предметне водоводе, сачинила записнике и извештаје о стању и предмер и предрачун потребних радова на реконструкцији. Програмом Буџетског фонда за заштиту животне средине за 2015. годину набављена је приоритетна опрема појединим локалним водоводима након предаје завршног извештаја Комисије после пописа. У наредној буџетској години финансираће се активности на правном уређењу управљања и активности контроле квалитета воде за пиће, као и издашности изворишта.

Данашњи главни систем водоснабдевања Краљева чине[28]:

- четири изворишта са црпним станицама,
- преносни цевоводи и дистрибутивна мрежа,
- резервоари: Шумари и Жичко поље (раде) и Водоторањ и Пањевац (не раде),
- бустер станица “Берановац” за повећање притиска у делу мреже како би се напунио резервоар Шумари,
- бустер станица “Пањевац” за део мреже у коме се повећава притисак (насеље Чибуковац).

Краљево се снабдева подземном водом. Организовано снабдевање водом започело је 1937. када је почела изградња изворишта „Ђериз” на левој обали Ибра у централном делу града. Један бунар са пумпном станицом снабдевао је дестилерије и ледаре.

Извори подземне воде

[27] Локални еколошки акциони план, Општинска управа Краљево, 2005
[28] Студија изводљивости Краљево, Отворени програм снабдевања водом и одвођења отпадних вода у општинама средње величине у Србији, KfW, 2009.

А. Изворište Конарево

Изворište „Конарево” је грађено у периоду од 1963. до 1965. на левој обали Ибра на пољу Конарево. Систем захвата воду путем копаних бунара узводном натегом Б1 – Б6 и низводном натегом Б7-Б12, док је копани бунар Б-VI самосталан. Садашња производња бунара је око 80 л/с, али су црпна станица и цеви АЦЦ Ø350 мм капацитета 150 – 160 л/с. Систем за водозахват узима воду из копаних бунара узводном натегом Б1-Б6 и низводном натегом Б7-Б12, док је копани бунар назависан. Вода се прикупља у комори испод црпне станице и снажним вертикалним пумпама до града. Црпна станица има сопствени трансформатор 10/0,4 kV, 630 kW, и снабдева три електро мотора.

Б. Изворište “Жичко поље“

Изворište „Жичко Поље” изграђено је у периоду 1975 – 1978. а налази се на десној обали Ибра у Жичи. Првобитно је изграђено 8 копаних бунара (Б1-Б8). Касније су дограђена још два бушена бунара, један копани бунар пречника 2 м (БК-1) и 3 копана са хоризонталним дреновима (Б-I, Б-II, Б-III). Ово изворište је изграђено као привремено решење (за највише 10 година) док се не реализује регионални систем (што се није догодило). Пројектовани капацитет био је 100 л/с, али је данас производња око 220 л/с, а капацитет око 260 л/с (са постојећим средствима).

Вода се прикупља из 10 бушених бунара. Потапајуће пумпе у бунарима Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7 и Б8 транспортују воду до колекторског резервоара на главној црпној станици “Жичко поље”.

Постоје два колекторска резервоара, један од 250 м^3 и један новији, сабирни резервоар од 400 м^3 који је изграђен уз подршку *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW). Стари резервоар од 250 м^3 је у претходном периоду санiран да би се смањила цурења, али при “високим нивоима” он и даље цури услед оштећења из ранијег земљотреса (и даље је помало нагнут). И поред тога што је нов сабирни резервоар у функцији, требало би да се стари у потпуности санира и поправи, што би олакшало одржавање резервоара (чишћење) у будућности.

Пумпе у бунарима БК, Б9, Б10 и Б11 транспортују воду до црпне станице “Жичко поље” и нешто протока пребацују преко реке до црпне станице “Конарево” (која пумпа више воде него што је капацитет водозахвата њеног изворишта).

Испред ЦС “Конарево” уграђен је регулациони вентил којим се вода може транспортовати ка ЦС “Жичко поље” или ка ЦС “Конарево”.

Издашност изворишта Жичко поље тренутно, нарочито током летњих месеци, је недовољна. Стога се сирова вода пумпа из Ибра до 3 инфилтрационе лагуне, што повећава количину подземне воде и издашност изворишта. Изграђене су још три лагуне.

Вода Ибра подложна је следећим главним врстама загађења:

- приливом непрерађене отпадне воде од око 100.000 становника узводно од Краљева.
- рударским делатностима, нарочито акцидентима у рудницима на Косову, што доводи до нередовних загађења фенолима и тешким металима. Иако је рударска делатност смањена у последњих неколико година, такви се инциденти не могу искључити. Постоји програм надзора реке, што би помогло да се не врши захват речне воде током таквих загађења.

Последњих година, три постојеће лагуне коришћене су само 3-4 месеца годишње. На крају ”сезоне инфилтрације” муљ са врха пешчане покривке треба уклонити из лагуна. Приликом уклањања муља уклони се и нешто песка, па се лагуне морају поново пунити песком сваких неколико година.

Главни разлог изградње постројења за предтретман је заштита издани од загађења суспендованим материјама. Капацитет изворишта током ниских водостаја лети је око 190 л/с без инфилтрације из лагуна, а са инфилтрацијом износи 250 л/с. Стога је предвиђени захват речне воде и пројектовани капацитет постројења за предтретман био око 200 л/с.

Ц. Изворište “Ђериз”

Ово изворište налази се на левој обали реке у центру града, у близини базена. Пумпна станица има једну радну и једну резервну пумпу, капацитета 23 - 30 л/с, снаге електро-мотора 30 и 35 kW. Његова издашност значајно је смањена и сада износи око 10 – 15 л/с.

Д. Изворište “Стрелиште – Чибуковац”

Изворište „Стрелиште” изграђено је 1946. на левој обали Ибра као копани бунар од бетона пречника 4 м. Изворište чине објекат црпне станице, хидромашинска опрема са једном радном и једном резервном пумпом и потисни цевовод за везу са изграђеним магистралним водом кроз Карађорђеву улицу. Чине га копани бунар и пумпна станица са две хоризонталне пумпе, са по 25 л/с и напором до 7,5 бара. Издашност извора смањена је због померања речне обале и смањеног нивоа подземне воде. Тренутна издашност је око 5 - 10 л/с.

Е. Регионални систем Гружа

Регионални систем Гружа изграђен је као реакција на загађења Ибра средином осамдесетих година прошлог века. Цевовод Ø800 мм од Регионалног система Гружа спојена је на резервоар “Шумари”, али се оклева са коришћењем ове воде јер квалитет воде на почетку система није као што је пројектовано. Ако би се узела само разлика између потражње и сопствене потрошње на 50 до 100 л/с кроз цевовод Ø800 мм од Груже (30 км дуг, грађен 1986– 87.год.), квалитет воде би се погоршао дуж трасе због малих брзина и дугог времена потребног за транспорт па се вода морала прерађивати пре потрошње. Прерада је веома скупа опција. Вода са изворишта Жичко поље не мора да се прерађује и стога је цена нижа. Стога се систем Гружа може користити само као резервним систем за водоснабдевање.

Ф. Регионални систем Лопатница

Регионални систем Лопатница предвиђен је у Генералном плану (1998), за дугорочно снабдевање Краљева водом. Требало је да се користи заједно са постојећим изворištима, највише Жичким пољем. Река Лопатница има велике сезонске варијације протока, што захтева изградњу бране. Процењено је да може да обезбеди просечно 1.000 л/с, а током вршних периода лети 1400 л/с. Процењено је да би читав систем коштао око 140 милиона €. Резервоар Пањевац и његов испуст од 700 мм само су делови до сада израђеног система. Остатак још увек није изграђен, тако да се вода у овом систему не производи.

Квалитет сирове воде

Подземна вода која се користи за снабдевање Краљева је веома доброг квалитета и стога се само дезинфикује хлорисањем.

Цевоводи сирове воде

Бунари Б1 и Б2 спојени су азбесном цеви од БI – БIII – пумпна станица "Конарево" изведена је од ПВЦ и челика Ø300 мм. Од бунара БК1 цев је ПВЦ Ø250 мм, затим Ø300 мм азбесна цев до тачке спајања од бунара БI. Спојне цеви од бунара Б9 и Б10 су ПВЦ Ø150 мм. Постоје и цеви за наводњавање инфилтрационих лагуна: ПВЦ цеви Ø 350 и Ø 250 мм од пумпне станице на Ибру до ИБ 2, цеви до ИБ 3 и ИБ 1 су ПВЦ цеви Ø 200 мм.

Прерада воде

Главни уређај за хлорисање налази се на ЦС "Жичко поље" и користи гасни хлор. Почетна концентарција хлора је 0,5 мг/л. Хлор дозирају једна радна и једна резервна пумпа. Анализатор хлора налази се у контролној соби.

Црпне станице

Црпне станице налазе се на изворишитима: „Жичко поље", „Конарево", „Ђериз", „Чибуковац – Стрелиште", бустер станици „Шумари" и бустер станици „Пањевац".

Магистрални цевоводи

Најважнији цевовод је дуж леве обале Ибра, пречника 350 мм, од црпне станице Конарево до мреже у близини „Водоторња".

У претходном периоду, и уз подршку KfW, доста тога је урађено по питању изградње и замене магистралних водова. Па тако:

- изграђен је нов магистрални вод (Ø 600-500, PE 100) од "Жичког поља" до новог и старог моста. Преко овог вода пласира се вода до потрошача, односно вод иде преко новог моста до центра града;
- Магистрални вод (АС Ø 350), од изворишта "Конарево" ка граду је замењен, постављањем полиетиленских цеви (PE 100);
- Магистрални вод од надвожњака до краја Доситејеве улице (АС Ø 300), замењен је новим цевима (PE 100);
- Магистрални вод од Берановца до ППК Ратина (АС Ø 300), замењен је новим цевима (PE 100);

Даље активности на унапређењу система снабдевања водом треба усмерити ка изградњи секундарне мреже водова.

Резервоари воде

Тренутно у систему постоје 4 главна резервоара:

Резервоар ЦС Жичко поље (усисни танк)

Резервоар од 400 м^3 на црпној станици воде Жичко поље користи се као усисни танк за црпну станицу. Други резервоар од 250 м^3 оштећен је у земљотресу и неопходно га је санирати. Треба приступити санацији овог резервоара, јер нов резервоар од 400 м^3 који је у функцији ради без прекида што омогућава непрекидно снабдевање града водом.

Резервоар Шумари

Главни резервоар, изведен од бетона, са две коморе. Капацитета је 6000 м^3. Изграђен је 1978. током изградње изворишта Жичко поље за акумулацију вишка воде током ноћи из

дистрибутивне мреже. Такође може да прима воду из регионалног система Гружа. Капацитет је довољан да изравна максималну часовну потрошњу, акумулира вишак воде и држи стабилан притисак у мрежи када нема довољно воде у систему. У случајевима када је производња мања од потрошње, његова функција је да изравна потрошњу и омогућио жељени радни режим у систему.

Водоторањ

Капацитет је 1.000 м^3 али се углавном не користи због мале запремине и честих цурења. Када ради, прелива се, јер је његова горња кота испод дна резервоара Шумари.

Резервоар Пањевац

Запремина 5000 м^3 (завршен 2005.) није прикључен на систем. Пројектован је као последњи резервоар у регионалном систему Лопатница, који је да доводи воду са западне стране . Систем није завршен, осим резервоара Пањевац и његовог испуста 700 мм. На изворишту Конареву нема тренутно ни резервоара ни црпних станица.

Прикључци

У Краљеву тренутно има 19.261 кућних прикључака.

Прикључци су изведени од различитих материјала у зависности од године уградње. Они које уграђује ЈКП су у складу са техничким условима и захтевима (обезбеђују потребан квалитет). Оштећења на кућним прикључцима углавном су проузрокована старењем (поцинковане цеви), корењем дрвећа и саобраћајним оптерећењем.

Квалитет воде за пиће[29]

Систем водоснабдевања Краљева чине изворишта на подручју реке Ибар. Квалитет воде из изворишта се прати од стране надлежних градских институција. Од техничко-технолошких мера обезбеђења квалитета вода постоји само дезинфекција воде хлором, пре упућивања у дистрибуциону мрежу града. Квалитет воде која се дистрибуира у водоводни систем Краљева, задовољава критеријуме воде за пиће. Параметри испитиване сирове воде: температура, мирис, укус, боја, мутноћа, pH вредност, специфична електропроводљивост и утрошак KmnO4, налазе се у границама дозвољених вредности. Такође у оквиру прописаних МДК вредности налазе се и амонијак, нитрити, хлориди, сулфати и орто-фосфати, као и садржаји гвожђа и мангана, обзиром да се ради о водама из алувиона. Извесна одступања од граничних вредности запажене су код бактериолошког састава и појаве фенола. Бактеријска неисправност се отклања предходним хлорисањем, а воде са фенолним материјама морају се подвргнути третману воде (оксидација озоном и апсорпција на гранулисаном активном угљу). Квалитет воде из сеоских водовода и индивидуалних бунара није обухваћен мониторингом, јер није успостављен систем контроле и управљања истим.

3.1.3 Прикупљање и пречишћавање отпадних вода

Постојећа ситуација[30]

Територијални распоред, конфигурација терена, локација појединих насеља, степен урбанизације и њихова разуђеност, определили су поједина решења евакуације њихових отпадних вода. Тако је за известан број насеља предвиђено заједничко (групно)

[29] Студија о процени утицаја на животну средину ППОВ у Краљеву, ИПА Програм ЕУ, јун 2015.

[30] Студија изводљивости Краљево, Отворени програм снабдевања водом и одвођења отпадних вода у општинама средње величине у Србији, KfW, 2009.

постројење за пречишћавање, за нека насеља су предвиђена појединачна постројења за пречишћавање отпадних вода, а за знатан број насеља, изузетно „разбијеног“ типа, у оквиру више засеока, са веома малом густином насељености, где би изградња јавне канализације представљала веома велико инвестиционо оптерећење по становнику, предвиђена су индивидуална решења. То су пакетни уређаји мањих капацитета или водонепропусне септичке јаме за једно или групу домаћинстава.

Иначе, сви објекти који чине Градски канализациони систем могу се сврстати у 3 основне групе:

- постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ),
- главни и примарни одводи (примарна или магистрална мрежа), и
- секундарна мрежа.

Канализациони систем Краљева је сепарационог типа. Изградња мреже започела је 1950. у центру града на левој обали Ибра. Пречници цеви су од Ø400 до Ø600/1100 мм. Након тога, у насељу Рибница, на десној обали, гради се само један колектор Ø500 мм који се излива у реку Ибар.

Бржа градња канализационе мреже настављена је након што су израђени Идејни пројекти за мреже отпадних и атмосферских вода за Краљево (1964), са Постројењем за прераду отпадних вода поред Ибра на Шијаћем пољу.

Упоредо са изградњом канализационог система, грађена је и канализациона мрежа. Први колектор изграђен је у дужини од 7 км са испустом у Ибар.

Укупна дужина градске мреже је 155,7 км, а чине је:

Ø200/300 мм 107,5 км,
Ø300/400 мм 11,2 км,
Ø400/600 мм 10,6 км,
Ø600/1100 мм 22 км,
Ø1100/1500 мм 4,4 км.

Прикупљање употребљених вода

У Краљеву је 75% становника прикључено на градску канализациону мрежу. Грађани који нису прикључени, имају септичке јаме и инфилтрационе бунаре. Секундарни огранци су у изградњи, а планиране су активности на изградњи секундарне мреже у насељима и приградским подручјима.

Осим уже градске зоне, постојећем систему гравитирају и насеља: Грдица, Жича, Ковачи, Рибница и Кованлук. У току је изградња колектора Ø400 према насељу Адрани.

Главни колектор фекалне канализације изграђен је од реке Ибар на месту будућег моста до градског постројење за пречишћавање отпадних вода на ушћу река Ибар и Западна Морава. Колектор је изграђен од бетонских цеви профила 1000 и 1200 mm. Траса је пројектована у тадашњем рингу чија је траса наредним плановима измењена, тако да се канализација поклапа са новом саобраћајницом неких 500 м од новог моста до раскрснице новопланиране саобраћајнице и Улице Београдске. Преостала траса канализације до градског пречистача не налази се у пројектованим саобраћајницама, тако да је обезбеђен инфраструктурни коридор у ширини од по 5 m лево и десно од осе канализације, како би се иста могла одржавати. Остала фекална канализација изграђена је у свим постојећим улицама и сви стамбени и пословни објекти су прикључени на исту.

Постојећа канализација је изграђена од бетонских, азбестних, керамичких, ПВЦ и ПЕ цеви.

У свим новопланираним улицама планира се изградња нове фекалне канализације од ПЕ или ПП цеви, минималног профила Ø250 mm. При пројектовању будуће канализације мора се водити рачуна да се прикључење ове канализације може извести на постојећи главни колектор. За улице које се не могу гравитационо укључити у главни колектор, мора се пројектовати пумпна станица за препумпавање отпадних вода.

Осим цевовода потребно је изградити и пратеће објекте попут ревизионих силаза и каскада. Ове објекте треба изградити од готових армирано бетонских прстенова кружног пресека, светлог отвора 1 m и завршног прстена у који се у нивоу будуће нивелете уграђује ливено гвоздени шахт поклопац за тежак саобраћај.

Главну колекторску мрежу леве обале Ибра чине:

- Северни колектор који прихвата отпадне воде Јарчујка, Грдице и индустријске зоне од Ø400 и 600 мм до ЦС "Грдица", а затим до ППОВ иде цев Ø700 и 800 мм. У току је изградња канализационе мреже у насељу Адрани које такође гравитира овом колектору.
- Црпна станица Грдица смештена у Авијатичарска улици, са 3 пумпе (2+1): Q=200 л/с, H=19 м, P=60,8 кW.
- Централни градски колектор изграђен од цеви пречника: Ø500, 600, 600/1100 мм, прикључен на испуст "Шијаће Поље". Пре испуста спаја се са јужним колектором и наставља обалом Ибра ка локацији ППОВ. Деоница је изведена од цеви округлог пресека Ø1200.
- Јужни градски колектор изведен обалом Ибра од цеви округлог пресека Ø1000.
- Колектори на десној обали Ибра, које чине колектори Жича и Рибница пречника Ø600, 800 и 1000 мм. На колектор је прикључено и насеље Ковачи.
- Црпна станица "Рибница" са четири пумпе (3+1): Q=200 л/с, H=12,8 м, P=45 кW. Потисни цевовод је након пролаза испод Ибра спојен са јужним градским колектором (Ø1000 мм). На колектор је прикључено и насеље Ковачи.

Постројење за пречишћавање отпадних вода

Техничка документација постројења за пречишћавање отпадних вода Краљева урађена је осамдесетих година прошлог века, међутим, тај пројекат није до краја реализован. Постројење је лоцирано источно од Краљева, на левој обали Ибра, непосредно пре ушћа у Западну Мораву.

Од 2011. године, град Краљево реализује низ активности на изради техничке документације везане за инфраструктурне пројекте из области отпадних вода, у оквиру PPF програма (Техничка помоћ за припрему пројеката – IPA 2010). Када је Краљево у питању овај програм је обухватио комплетну отпадну и атмосферску воду, као и постројење за пречишћавање отпадних вода. Предвиђена је реконструкција колектора, изградња нових колектора и изградња новог постројења за пречишћавање отпадних вода.

У августу 2013. године, град Краљево заједно са ЈКП "Водовод" –ом је аплицирао и одобрена су му средства у оквиру PPF5 програма за израду пројектно-техничке документације. Као резултат тога, урађена је студија оправданости, генерални пројекат, студија о процени утицаја на животну средину, главни пројекат за колекторе и идејни пројекат за постројење за прераду отпадних вода. Још увек није добијена сагласност на идејни пројекат за ППОВ, али се очекују коментари од ревизионе комисије у скоријем периоду. Сходно пројектно-техничкој документацији, укупна инвестициона вредност је

17,1 милиона еура, где ће учешће града бити у износу од 10%, а инвестиција би требало да се реализује најкасније до 2021. године.

ППОВ је централно постројење за град Краљево и третираће све комуналне отпадне воде (из градског и приградског становништва) и отпадне воде из индустрије, након предтретмана. Испуштање третираних отпадних вода ће бити на реци Ибар, као реципијента. Такође, треба напоменути да екцесни загађивачи отпадних вода се морају евидентирати и неопходно је применити мере из Правилника (МДК) о испуштеним водама.

Систем атмосферских вода

На овом подручју не постоји изграђен систем каналисања атмосферских вода. Тренутно одвођење се дешава разливањем на постојеће зелене површине, те донекле каналисање воде према постојећим каналима.

Постојећом атмосферском канализацијом одводе се воде са дела Улице 27. марта, Београдске, Ђуре Ђаковића, Зелене горе и Вука Караџића. Прикупљене воде се изливају у реку Ибар преко излива испод ЈП „Пијаца". Постојећа канализација се има користити за прикључење будућег цевовода из дела Београдске улице, како би се користили постојећи изливи у реку Ибар.

С обзиром да атмосферска канализација покрива малу територију и мали број улица у предметној зони, то се предвиђа изградња нове канализације у свим постојећим и новопројектованим улицама. Укупна дужина будуће канализације за изградњу износи око 19.227 m. За део насеља урађен је главни пројекат кишне канализације.

3.1.4 Закључна разматрања

Најзначајнији проблеми у области водоснабдевања су следећи:

- Губици у мрежи, због неодговарајућих цеви малих пречника и лошег цевног материјала (АЦ, ПВЦ, ливено гвожђе) и старости цеви (секундарна мрежа);
- Недовољна и неодговарајућа производња воде на изворишту "Жичко поље";
- Недовољан број секундарних водова (за спајање великих транспортних цевовода са мањим уличним водовима;
- Недовршена санација постојећег резервоара од 250 m^3 у "Жичком пољу";
- Неадекватно управљање системима за водоснабдевање у сеоским и приградским месним заједницама;
- Комерцијални губици због неадекватне тачности водомера (најчешће класе а).

Најзначајнији проблеми у области отпадних вода су следећи:

- Недовољно развијена атмосферска канализација (канализациони систем је формално сепарациони али је у суштини комбиновани јер атмосферска канализација к+није довољно развијена);
- Застарела канализациона мрежа;
- Неконтролисано испуштање отпадних вода из проградских и сеоских МЗ у реку Ибар;
- Испуштање оцедних вода из дивљих сметлишта дуж реке Ибар;
- Непостојање централног ППОВ;
- Недостају локална постројења ППОВ у насељима која не гравитирају централном ППОВ.

3.2 ВАЗДУХ

Ефекти загађења ваздуха су приметни на локалном и на глобалном нивоу. Глобално дејство загађеног ваздуха се огледа у климатским променама и последичном утицају на здравље људи. Локални ефекти аерозагађења се дефинишу измењеним микроклиматским показатељима у урбаним у односу на рурална подручја, као што су пораст температуре ваздуха, смањење релативне влажности ваздуха, смањење сунчевог зрачења, повећана облачност, могућа појава киселих киша, који даље могу условити промене концентрације загађујућих материја у ваздуху животне средине урбаних подручја и последично утицати на животну средину и здравље људи.

Законом о заштити ваздуха ("Службени гласник Републике Србије", бр. 36/09 и 10/13) "сва ЕУ регулатива сажета у Директиви 2008/50[31], која третира проблематику квалитета ваздуха је преузета и транспонована у домаће прописе чиме су створене формалне националне обавезе за хармонизацију домаће и ЕУ праксе. Поједини сегменти широке проблематике обухваћене Законом о заштити ваздуха детаљно су регулисани подзаконским актима као што су: Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Србије"' бр.11/10 , 75/10 и 63/13), Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи ("Службени гласник Републике Србије" бр. 58/11), Уредба о утврђивању зона и агломерација ("Службени гласник Републике Србије" бр. 58/11 и 98/12).

Загађен ваздух је један од главних фактора који одређује квалитет живота у урбаним срединама, на тај начин што повећава ризик за здравље људи и животну средину. Подаци о загађивачима животне средине који утичу на квалитет ваздуха се налазе у Регистру загађивача на територији Краљева коју води Одсек за заштиту животне средине у оквиру Одељења за инспекцијске послове.

3.2.1 Мониторинг ваздуха

Град Краљево континуирано врши мониторинг ваздуха од 1995. године.

Мониторинг квалитета ваздуха на територији града Краљева омогућава државна и локална мрежа. Државну мрежу чини једна станица за аутоматско мерење квалитета ваздуха. Та станица је инсталирана у парку код железничке станице.

Програмом контроле квалитета ваздуха на територији града Краљева Према уговору са Министарством пољопривреде и заштите животне средине дефинисана су два мерне места Завод за јавно здравље Краљево и то *Пљакин Шанац*.

Локална мрежа мерних места за мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху је успостављена Програмом контроле квалитета ваздуха на територији града Краљева, који је у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха. Програм контроле квалитета ваздуха на територији града Краљева доноси Градско веће града Краљева за период од годину дана.

Програм контроле квалитета ваздуха се финансира из Буџетског фонда за заштиту и унапређење животне средине града Краљева, по Програму коришћења средстава на који сагласност даје ресорно министарство а усваја га Градско веће града Краљева.

Мониторинг ваздуха врши се мерењем нивоа загађујућих материја, односно континуалним систематским мерењем, испитивањем и оцењивањем концентрација загађујућих материја у животној средини. На основу добијених података по потреби се

[31] (DIRECTIVE 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe)

израђују Планови квалитета ваздуха и Краткорочни акциони планови у складу са Правилником о садржају планова квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 21/10) и Правилником о садржају краткорочних акционих планова („Сл. гласник РС“, бр. 65/10), а у циљу смањења негативних утицаја и подизања квалитета животне средине.

Сва досадашња мерења обављао је Завод за јавно здравље Краљева, које је овлашћено правно лице, акредитовано као лабораторија за испитивање, односно које испуњава прописане стандарде и има акредитоване методе за мерење свих загађујућих материја које се прате и које поседује овлашћење министарства надлежног за послове заштите животне средине да врши мониторинг квалитета ваздуха.

Подручје на којем се спроводи мониторинг је централна урбана зона града Краљева и насеље Рибница што припада широј урбаној зони. Програмом контроле квалитета ваздуха утврђени су извори загађивања ваздуха који су сврстани у две групе:

1. Стационарни извори
   • Извори загађивања у рубним подручјима града: пољопривредне активности (паљење стрништа, корова и сл.), паљење отпада, индивидуална ложишта.
   • Загађење пореклом од индустрије: индустријски погони у индустријским зонама Шеовац и Магнохром.
   • Извори загађивања у комуналној средини: градске котларнице, паљење отпада у контејнерима, индивидуална ложишта, издвојени објекти за припрему хране (пекаре, припрема роштиља, печењаре и сл.).

2. Покретни извори
   • Било који облик возила са мотором са унутрашњим сагоревањем: моторцикли, лака и тешка возила која користе бензин и дизел, грађевинске и пољопривредне машине.

Циљеви који се остварују програмском, континуираном контролом и систематским праћењем стања ваздуха на територији града Краљева су: праћење загађености ваздуха у односу на граничне и толерантне вредности нивоа загађујућих материја, праћење трендова концентрација по зонама градске територије, детекција повећаних концентрација загађујућих материја, процена изложености популације, информисање јавности и давање препорука за понашање у епизодама повећеног загађења ваздуха, идентификација извора загађења или ризика, анализа утицаја одређених извора загађивања на квалитет ваздуха, развој одговарајућих краткорочних акционих планова и планова за управљање квалитетом ваздуха, предузимање превентивних мера у сегментима значајним за заштиту ваздуха од загађивања и сагледавање утицаја предузетих мера на ниво загађености ваздуха.

За оцену квалитета ваздуха узимају се гранична вредност (ГВ) и толерантна вредност (ТВ).

Гранична вредност (ГВ) јесте највиши дозвољени ниво загађујуће материје у ваздуху, утврђен на основу научних сазнања, како би се спречиле или смањиле штетне последице по здравље људи и/или животну средину и која се не сме прећи када се једном достигне.

Граница толеранције јесте проценат дозвољеног прекорачења граничне вредности под прописаним условима.

Толерантна вредност (ТВ) јесте гранична вредност увећана за границу толеранције. Показатељи који се користе за оцену квалитета ваздуха су ГВ и ТВ, а у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха. показују различити степен квалитета ваздуха за сваки појединачни параметар.

Локалну мрежу мерних места чине 2 мерна места према Министарству и 7 мерних места према локалној самоуправи, а узорци се узимају током целе године по одређеној динамици. Резултати контроле квалитета ваздуха се презентују јавности и локалној самоуправи и укључују и податке са мерног места Плаакиног Шанца и мерног места Завода за јавно здравље Краљева.

3.2.2 Квалитет ваздуха

Оцењивање квалитета ваздуха врши се обавезно у погледу концентрације следећих загађујућих материја: SO_2, чађи, суспендованих честица ($PM_{2,5}$), суспендованих честица (PM_{10}) и тешких метала Арсен (As), кадмијум (Cd), никал (Ni) и олово (Pb) из узоркованих суспендованих честица (PM_{10}).

У оквиру наменских мерења прате се укупне таложне материје као укупне нерастворне и укупне растворне, pH, пепео и сагорљиве материје, SO_4, Cl, Ca, електропроводљивост, амонијак, нитрати, нитрити.

Град Краљево континуирано прати квалитет ваздуха на својој територији, у локалној мрежи мерних места (мм) која су представљена у следећој табели.

Табела 14: Списак мерних места у локалној мрежи мерних места

Ред.бр.	Мерно место, локација	Тип мерног места
1.	Скупштина града,	Градски
2.	Рибница	Градски
3.	Женава	Градски
4.	Пекарство	Градски
5.	Аутобуска станица	Саобраћајни
6.	Сијаће Поље	Градски
7.	Полицијска управа Краљево	Градски

Табела 14а: Списак мерних места у мрежи мрежи мерних места према уговору са Министарством пољопривреде и заштите животне средине

Ред.бр.	Мерно место, локација	Тип мерног места
1.	Завод за јавно здравље	Градски
2.	Полицијска управа Краљево	Градски

Извор података: Програм контроле квалитета ваздуха на територији града Краљева за 2015. годину

Сумпор диоксид

Сумпор-диоксид (SO_2) је гас који је највећи загађивач ваздуха, нарочито у урбаним срединама. Представља продукт сагоревања фосилних и др. горива, али настаје и у процесима производње сумпорне киселине (H_2SO_4) и других сумпорних једињења.

Горња вредност (ГВ) према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13) је 125 µg/m3 на дан, док је средња годишња вредност (СГВ) 50 µg/m3.

Сумпор-диоксид се мери у току целе године на два (4) мерна места (континуална фиксна мерења, 365 дана у току године) два мерна места према уговору са Министарством и два према уговору са локалном самоуправом и то су:

1) У Краљеву (Централна урбана зона)
- Скупштина града, Цара Лазара 63 (СГ)
2) У Краљеву (урбана зона)
- Рибница, Дом здравља Излетничка б.б.

Табела 15: Средње месечне и годишње вредности сумпор-диоксида, 2015. година

	SO_2 Гранична вредност (ГВ) 125 mg/m^3			
	мерно место			
месец	**ЗЗЈЗ**	**Пљакин шанац**	**СГ**	**Рибница**
јануар	1.779	<5	0,256	<5
фебруар	<5	<5	4,955	<5
март	<5	3,837	<5	<5
април	<5	<5	<5	<5
мај	<5	<5	<5	<5
јун	<5	<5	<5	<5
јули	<5	<5	<5	<5
август	<5	1,922	<5	<5
септембар	<5	<5	<5	<5
октобар	<5	<5	<5	<5
новембар	8,0834	<5	<5	<5
децембар	<5	2,160	<5	<5
Средња годишња вредност	0,822	<5	0,434	0,000
Медијана	7,353	<5	12,640	<5
Минимална вредност	<0,600	<5	<5	<5
Максимална вредност	11,830	9,811	20,390	29,006
Број дана > ГВ	/	/	/	/
Број дана > ТВ	/	/	/	/

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2015. година

Из табеле се види средње годишње вредности су биле испод дозвољене и нису прелазиле дозвољену средњу годишњу вредност за насељена места.

Табела 16: Приказ средњих годишњих концентрација сумпор-диоксида (mg/m3)

Година	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Средња годишња вредност концентрације	12,63	2,47	2,61	2,0	1,0	1,0	6,67	1,0

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 и 2014. година

Средња годишња вредност концентрације сумпордиоксида у ваздуху на три (2005. година), затим на четири мерна места у Краљеву у периоду од 2005-2013. године била је у складу са Правилником по коме ГВИ на годишњем нивоу износи 50 mg/m3, односно Уредбом по коме ГВИ/ГВ на годишњем нивоу износи 50 mg/m3.

Кретање средње годишње концентрације је било уједначено, са највећом вредношћу од 12,63 mg/m3 у 2005. години и од тада вредност концентрације знатно опада, са јединим одступањем у 2012. години када је вредност износила 6,67 mg/m3.

Индекс црног дима - Чађ

Индекс црног дима - чађ настаје непотпуним сагоревањем горива, пре свега нафте и угља. Такви несагорели остаци фосилних горива су лаке материје и преносе се ваздушним струјама на велике удаљености, таложећи се свуда у виду финих превлака.

Максимално дозвољена концентрација (МДК) чађи према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13) је 50 µg/m3 на дан, односно средња годишња вредност (СГВ) је 50 µg/m3.

Табела 17: Средње месечне и годишње вредности чађи, 2015. година

	Чађ			
	мерно место			
месец	**ЗЗЈЗ**	**Пљакин шанац**	**СГ**	**Рибница**
јануар	19,096	43,358	6,641	19,138
фебруар	6,173	11,978	6,466	5,863
март	4,761	9,209	4,150	7,797
април	1,1281	5,565	2,095	0,655
мај	0,393	5,142	0,257	0
јун	0,406	1,6853	0,136	0
јули	0,208	2,790	<2.146	0
август	2,404	5,365	1,6246	0
септембар	2,850	3,538	1,477	0
октобар	4,720	10,814	3,467	0
новембар	22,284	38,248	18,012	1,021
децембар	25,294	48,972	30,108	0,123
Средња годишња вредност	7,477	15,556	6,203	2,883
Медијана	5,220	9,863	4,135	3,978
Минимална вредност	0,501	0,495	<2,14	<2,14
Максимална вредност	81,283	161,449	108,640	55,510
Број дана > ГВ	7	32	6	2

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2015. година

У току 2015. године измерено је прекорачење 49 дана за индекс црног дима – чађи, преко прописане дневне граничне вредности која износи 50 μg/m^3.

Највиша средња годишња вредност индекса црног дима- чађи измерена је на мерном месту Пљакин шанац 15,556 μg/m^3. На осталим мерним местима измерене су средње годишње вредност индекса црног дима-чађи у Рибници 2,883 μg/m^3, на Заводу за јавно здравље Краљево 7,477 μg/m^3 и наместу Скупштина града Краљева 6,203 μg/m^3.

Табела 18: Приказ средњих годишњих концентрација чађи (mg/m3)

Година	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Средња годишња вредност концентрације	6,6	1,1	6,6	5,37	3,74	6,97	11,17	15,42	12,01

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 и 2014. година. Од 2010. године у Уредби се мења ГВ тако да се више не користи термин имисија.

Средња годишња вредност концентрације чађи у ваздуху на четири мерна места у Краљеву у периоду од 2005. до 2014. године била је ускладу са Правилником по коме ГВИ на годишњем нивоу износи 50 mg/m3, односно Уредбом (МДВ за календарску годину износи 50 mg/m3). Највећа средња годишња вредност од 15.42mg/m3, забележена у 2013. години, што је приближно петнаест пута више у односу на 2007. годину. У посаматраном периоду, од 2012. године, присутан је благи тренд раста средње годишње концентрације.

Укупан број дана када је забележена већа вредност од дозвољене граничне вредности имисије (ГВИ) у 2009. години износи 18 дана, у 2010.години износи 8, у 2011. години износи 12 (5 мерних места), у 2012. години износи 41, у 2013. години износи 58 и у 2014. години износи 48 дана.

Азот-диоксид

Азотови оксиди (NOx) припадају групи специфичних загађивача. Ови оксиди се јављају као последица сагоревања горива у диму топлана, термоелектрана, различитих индустријских погона, у издувним гасовима мотора са унутрашњим сагоревањем, гасног грејања, при производњи азотне киселине, при оксидацији амонијака, при производњи вештачког ђубрива и сл. Азотови оксиди са секундарним аминима дају нека нова једињења која имају канцерогени ефекат на живи свет. Једно такво једињење је бензопирен . Настаје у свим процесима непотпуног сагоревања фосилних горива и то најчешће у топланама и при раду моторних возила.

Горња вредност (ГВ) азотових оксида према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13) је 85 μg/m3 на дан, односно средња годишња вредност је 40 μg/m3.

Табела 19: Средње месечне и годишње вредности азот-диоксида, 2015. година

	NO_2 ГВ 85 μg/m3
	мерно место

месец	Плъакин шанац
јануар	26,320
фебруар	40,034
март	11,802
април	44,507
мај	31,331
јун	28,013
јули	33,750
август	40,576
септембар	41,917
октобар	34,848
новембар	41,974
децембар	38,52
Средња годишња вредност	34,467
Медијана	36,753
Минимална вредност	<2,83
Максимална вредност	130,780
Број дана > ГВ	1
Број дана > ТВ	1

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2015. година

У току 2015. године средња годишња вредност NO_2 мерена је на мерном месту Плъакин Шанац и износила је 34,467μg/m^3 , што је испод граничне вредности на годишњем нивоу. Средња годишња гранична вредност NO2 за насељена места износи 40 μg/m^3, а прописана толерантна вредност за 2015. годину је 52 μg/m^3. У току године измерене вредности NO_2 су 2 дана прелазиле дневне граничне вредности, а једног дана су прелазиле толерантне вредности.

Мерење вредности азот-диоксида, као саставног елемента мониторинга квалитета ваздуха у Краљеву започето је у 2008. години. Вредности азот- диоксида су у периоду од 2008. до 2012. године мерене на 2 мерна места: Плъакин Шанац и Народни музеј, да би од 2012. године количине азот-диоксида се мериле само на мм Плъакин Шанац. Од када се мери вредност азот-диоксида бележе се повећане дневне концетрације, а највећи број дана када је концетрација прешла граничне вредности је забележен у 2011. години, са укупним бројем од осам дана.

Суспендоване честице

Суспендоване честице свој назив су добиле по томе што се неко време задржавају у ваздуху, односно суспендоване су у гасовитој фази. Обзиром да су микронске величине, значајне су са здравственог аспекта. Суспендоване честице представљају комплексну смешу органских и неорганских супстанци. Ту спадају угљоводоници, метални оксиди и канцерогена једињења. Суспендоване (лебдеће) честице загађујућих материја изазивају респираторне болести, а могу изазвати и канцерогена обољења, корозију и деловати деструктивно на биљке.

PM_{10} суспендоване материје

Концентрација суспендованих честица PM_{10} на територији града Краљева се мери од 2011. године на мерном месту Полицијска Управа.

Табела 20: Средње месечне и годишње вредности PM_{10} суспендоване материје, 2015. година

	PM $_{10}$ суспендоване честице ГВ 50 µg/m3 ТВ 60 µg/m3
	мерно место
месец	**Полицијска Управа**
јануар	101,417
фебруар	71,955
март	49,054
април	30,245
мај	25,552
јун	22,901
јули	31,885
август	28,633
септембар	28,528
октобар	41,318
новембар	113,16
децембар	101,241
Број мерења	363
Средња годишња вредност	71,765
Медијана	28,080
Минимална вредност	2,170
Максимална вредност	327,170
Број дана > ГВ	11
Број дана > ТВ	108

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2015. година

Гранична дневна вредност за суспендоване честице PM_{10} износи 50 µg/m^3 и може бити прекорачена (већа од 50 µg/m^3) највише 35 дана од укупног броја измерених вредности. Анализом добијених резултата у 2015. године 11 дана било је преко граничне вредности која за суспендоване честице PM_{10} износи 50 µg/m^3, а број дана преко толерантне вредности за 2015. годину од 55 µg/m^3, био је 108, што је укупно било 119 дана преко граничне вредности у току године (није дозвољено прекорачење ГВ преко 35 дана).

Максимална измерена вредност суспендованих честица PM_{10} забележена је у месецу јануару и износила је 327,170 µg/m^3. Гранична вредност за 2015. годину у току календарске године за суспендоване честице PM_{10} износи 40 µg/m^3, а толерантна 41,60

μg/m^3. Измерена средња годишња вредност у току 2015. године износила је 71,765 μg/m^3, што је изнад граничне и толерантне вредности токомкалендарске године.

Табела 21: Приказ средњих годишњих концентрација PM_{10} суспендоване материје

Година	2011	2012	2013	2014	2015
Средња годишња вредност концентрације	63.941	52.474	53.511	48.82	71.765

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2011, 2012, 2013, 2014 и 2015 година

Средње годишње вредности концентрације суспендованих честица PM_{10} су биле у делимичном опадању, да би резултати мерења у 2015. одини показали знатни пораст средњих годишњих вредности.

$PM_{2.5}$ суспендоване материје

Концентрација суспендованих честица PM2.5 на територији града Краљева се мери од 2014. године на мерном месту Полицијска Управа.

Табела 22: Средње месечне и годишње вредности $PM_{2.5}$ суспендоване материје, 2015. година

	PM $_{2.5}$ суспендоване честице ГВ 25 μg/m3 ТВ 28.58 μg/m3
	мерно место
месец	**Полицијска Управа**
јануар	90,517
фебруар	59,630
март	33,920
април	31,279
мај	20,988
јун	18,975
јули	23,913
август	20,937
септембар	20,436
октобар	38,470
новембар	104,544
децембар	109,975
Број мерења	290
Средња годишња вредност	57,728
Медијана	25,720
Минимална вредност	5,610

Максимална вредност	314,310

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2015. година

На основу Уредбе о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха мониторинг параметара суспендованих честица $PM_{2,5}$ врши се током најмање једне календарске године при чему се из измерених вредности рачуна средња годишња вредност и пореди са граничном вредности (25 μg/m^3) и толерантном вредности (27,80 μg/m^3). Тако добијени резултати користе се за израчунавање просечног индикатора изложености суспендованим честицама $PM_{2,5}$ у урбаном подручју. Просечни индикатор изложености утврђује се као просек у три узастопне године и служи за процену степена остварености националног циља за смањење изложености популације становништва суспендованим честицама $PM_{2,5}$ ради заштите здравља људи.

Таложне материје

Таложне материје (аероседименти) су све чврсте супстанце, органског и неорганског порекла, које се са чађи избацују у атмосферу. Ове материје садржа тешке метале (олово, кадмијум, цинк и др.). Заједно са чађи у одређеним метеоролошким условима врше замућење атмосфере смањујући видљивост, што може резултирати угрожавање безбедности у јавном саобраћају.

Укупне таложне материје, (и уз њих pH, пепео и сагорљиве материје, SO_4, Cl, Ca, електропроводљивост, амонијак, нитрати, нитрити) мере се методом у аероседименту по динамици предвиђеној за континуална фиксна мерења (*једном месечно у току годину дана)* на осам (8) мерних места (*наменска мерења*):

У Краљеву (урбана зона)
- Плъакин шанац
- Скупштина града, Цара Лазара 31
- Завод за јавно здравље
- Женава, Карађорђева 52
- Пекара, Грдица Тодоровића 36
- Рибница, Ђуре Дукића 6
- Сијаће Поље Београдска 69/1
- Аутобуска станица, Олге Јовичић б.б.

Максимално дозвољена концентрација (МДК) аероседимената према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13) је 450 mg/m^2/дан за месец дана, односно средња годишња вредност (СГВ) 200 mg/m^2/дан.

Табела 23: Средње месечне и годишње вредности укупних таложних материја, 2015. година

Средње месечне и годишње вредности укупних таложних материја (mg/m^2) у току 2015. године								
	мерно место							
Месец	ЗЗЈЗ	Плъакин шанац	Скупштина града	Женева	Пекара Грдица	Рибница	Аутобуска станица	Сијаће поље
Јануар	158,51	216,18	425,31	177,09	140,04	127,57	154,94	183,65
Фебруар	73	244,57	112,71	341,88	223,53	412,75	203,33	227,91

Март	770,21	331,43	370,05	297,64	438,93	555,13	432,85	486,59
Април	360,94	116,38	48,91	78,06	129,06	247,06	378,82	66,46
Мај	188,51	240,37	313,07	234,68	225,09	163,27	328,94	160,12
Јун	206,56	327,07	388,83	205,2	674,72	385,16	230,58	370,11
Јули	27,33	27,25	85,22	45,87	57,7	58,59	59,23	34,07
Август	62,76	66,6	86,52	83,38	77,98	53,14	88,23	105,76
Септембар	151,69	185,22	163,11	151,93	514,23	73,46	156,87	167,93
Октобар	95,11	119,86	99,49	189,97	225,03	83,79	98,37	42,76
Новембар	179,49	104,09	370,39	195,25	197,49	277,75	475,7	514,29
Децембар	23,73	31,75	50,36	29,48	27,78	44,4	76,91	114,72
Укупно	2297,8	2010,8	2514,0	2030,3	2931,6	2482,1	2684,8	2474,4
Средња годишња вредност	191,49	167,56	76,99	169,19	244,30	206,84	223,73	206,20
Медијана	155,10	152,54	137,91	183,48	210,51	145,42	180,10	164,03
Минимална вредност	23,73	27,25	48,91	29,48	27,78	44,40	59,23	34,07
Максимална вредност	770,21	331,43	425,31	341,88	674,72	555,13	475,70	514,29
Број месеци преко МДВ	1	0	0	0	2	1	1	2

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2015. година

повишене вредности

Најнижа средња годишња вредност укупних таложних материја била је на мерном месту Скупштина града и износила је 76,99 mg/m^2 /дан, а највиша је на мерном месту Пекарство 244,30 mg/m^2 /дан која је виша од средње годишње МДВ која износи 200 mg/m^2 /дан.

Према добијеним резултатима можемо констатовати да су повећане концентрације укупних таложних материја измерене у граду Краљеву имале повезаност са фреквенцијом саобраћаја у деловима града где се мониторинг обавља, одржавањем градских површина, са грејном сезоном, али и са временским приликама и падавинама у току године. Овакво стање указује да је неопходно проблем аерозагађења разматрати системски и укључити га у правилно планирање градске инфраструктуре.

Табела 24: Средње годишње вредности укупних таложних материја за период 2007 - 2015. година

Средње годишње вредности укупних таложних материја (mg/m^2) за период 2007 - 2015. године									
	мерно место								
Година	ЗЗЈЗ	Пљакин шанац	Магнохром	Скупштина града	Женева	Пекара Грдица	Рибница	Аутобуска станица	Сијаће поље
2007	83.85		89.73	99.055	110.92	79.1617	75.97833	119.333	78.95
2008	144.251		143.69	219.81	123.746	109.049	102.716	164.937	114.505
2009	131.63417		120.39	92.07	133.877	181.211	157.79	206.885	175.063

2010	116.98917		189.85	133.78	115.903	139.863	126.2925	200.518	139.567
2011	167.69444		214.92	149.17	146.48	171.465	178	177.358	184.898
2012	134.87667	108.28		140.97	107.078	117.023	109.8244	171.245	113.143
2013	184.896	119.5		129.23	77.564	176.354	133.531	204.244	109.013
2014	203.972	192.75		224.6	182.929	206.1	223.268	225	229.23
2015	191.49	167.56		76.99	169.19	244.30	206.84	223.73	206.20

Извор података: Годишњи резултати контроле квалитета ваздуха урађени од стране Завода за јавно здравље Краљево, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 и 2015. година

Мониторинг концентрације таложних материја који је овде приказан обавља се од 2005. године, а анализирајући резултате мерења за период 2005-2015 закључено је да највећа одступања, у смислу повећане концентрације су забележена у 2014. и 2015. години.

3.2.3 Алергополен

Контрола алергеног полена у ваздуху дефинисана је Законом о заштити ваздуха („Сл. гл. РС“, бр. 36/09, 10/13) и Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, број 11/2010, 75/10 и 63/13). Мерење концентрације алергеног полена се врши од 2012. године, а врши га Завод за јавно здравље Краљева.

Мерење концентрације полена 24 алергене биљне врсте у ваздуху обавља се у оквиру систематског праћења концентрације полена на територији града Краљева, у оквиру државне мреже за мониторинг алергеног полена који врши Агенција за заштиту животне средине.

Вредности концентрације полена у ваздуху мере се на висини 15m изнад површине тла. Временски период континуираног узимања узорака почиње почетком фебруара и траје до првих новембарских дана, мада у зависности од временских услова овај интервал може да варира. Приликом испитивања концентрације алергеног полена у ваздуху, врши се идентификација поленових зрна 24 биљне врсте (дате су у првој колони наредне табеле). Гранична вредност за све алергене биљке изузев амброзије је 30 поленових зрна/m3 ваздуха, а за амброзију 15 поленових зрна /m3 ваздуха.

Табела 25: Концентрација полена прелази критичне вредности

Број дана у току године када концентрација полена прелази критичну вредност			
Алерген	**2012**	**2013**	**2014**
Леска	5	1	3
Јова	6		
Тисе, чемпреси	10	9	12
Брест	1	2	4
Топола	7		6
Јавор	2	6	6
Врба	2	9	5
Јасен	8	5	1
Бреза	17	23	5
Граб	3	17	
Платан			2
Орах		10	14

Храст	9	5	
Бор	1	6	
Конопља			
Траве	17	7	25
Липа			3
Боквица	1		
Киселица			
Коприве	53	34	80
Пепељуге, Штиреви			
Пелин	1		
Амброзија	50	41	19
Дуд	14	11	

Извор података: Годишњи извештаји о концентрацији полена лергених биљака у ваздуху, Краљево, Завод за јавно здравље Краљева

Полен је сакупљан током периода цветања алергијских биљака, почевши од 01. фебруара до 31. октобра кроз три сезоне (сезону цветања дрвећа, сезону цветања трава и сезону цветања корова), стандардизованом континуираном волуметријском методом по Хирсту. Анализиране су дневне концентрације 21-ог типа полена.

Анализа 21-ог типа полена јасно указују да карактеристике њиховог појављивања варирају у односу на протекле године. Управо ова чињеница указује на неопходност континуираног мерења јер је појаљивање полена природан процес узрокован многим променљивим еколошким факторима.

Извештаји о стању алергеног полена у ваздуху се објављују на сајту Градске управе Краљева и сајту Завода за јавно здравље Краљева.

3.2.4 Закључна разматрања

Континуиран мониторинг квалитета ваздуха се за територију града Краљева врши од 2005. године, а обавља га Завод за јавно здравље Краљева. Квалитет ваздуха је нарочито угрожен у току грејне сезоне и када су временске прилике такве да долази до температурне инверзије у јесењим и зимским месецима. Редовно обавештавање грађана о квалитету ваздуха помоћ је локалном становништву за разумевање последица које загађење ваздуха може имати по здравље.

На основу анализе стања, може се закључити да су основни проблеми града Краљева у области ваздуха следећи:

- неадекватно вођење Локалног регистра извора загађивања за територију града Краљева
- повећане концентрације честива PM_{10} , чађи и укупних таложних материја у време грејне сезоне услед емисије градских и индувидуалних котларница и ложишта у домаћинствима, као и коришћење горива за грејање лошег квалитета
- недовољна гасификација и топлификација делова града

Што се тиче контроле алергеног полена у ваздуху, може се закључити да су највећи проблеми следећи:

- недовољно развијен систем сузбијања алергених врста

3.3 ЈАВНЕ ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

Зелене површине представљају инфраструктурну компоненту урбаних простора и основни су живи елеменат у склопу структуралне целине насеља. Зелене површине апсорбују буку, смањују аерозагађење, побољшавају микроклиму, ублажавају екстремне температуре, смањују висок ниво подземних и капиларних вода, спречавају ерозију земљишта, задржавају пролазак прашине, утичу на ниво кисеоника и имају заштитно дејство од прекомерне инсолације, оплемењавају и декоришу терен.

Град Краљево обилује зеленим површинама, али су углавном недовољно уређене и без адекватних садржаја. Изграђена матрица града, развој и распоред становништва, инфраструктура, саобраћајна мрежа довела је до поремећених еколошких услова у Краљеву. Зеленило као једно од средстава у борби против негативног утицаја урбаног развоја у великој мери може ублажити или отклонити последице. Међутим, не постоји јединствен хомогени систем зеленила у Краљеву који би путем линијског зеленила међусобно повезао све зелене површине.

3.3.1 Приказ стања

За одржавање и уређење јавних зелених површина на територији Краљева задужено је ЈКП "Чистоћа" Краљево, Радна јединица Градско зеленило. За послове планирања и изградње јавних зелених површина надлежна је Дирекција за планирање и изградњу "Краљево".

PJ Градско зеленило се састоји од две службе: служба одржавања јавних зелених површина и служба за производњу, изградњу и промет. У служби за одржавање јавних зелених површина укупан број радно анагажованих износи 37, од чека су 33 радника у стално радном односу, а 4 радника су ангажована преко омладинске задруге. Овај број радника није довољан за редовно и ефикасно одржавање зелених површина.

Тренутно није извршена детаљна категоризација јавних зелених површина на територији Краљева са јасним пописом свих површина на којима је одржавање редовно и плански организовано. Сходно подацима из службе за одржавање јавних зелених површина, PJ Градско Зеленило, укупна површина која се редовно одржава износи 43.143.894 м².

Табела 26: Зелене површине редовног одржавања

	Локација	**Површина (m²)**
1	Трг српских ратника	4030
2	Трг Јована Сарића	2427
3	Трг Светог саве	520
4	Парк Пљакин Шанац	12424
5	Парк отпора и победе	23971
6	Парк дом друштвених организација	9922
7	Парк Госп.-Васин конак	14462
8	Милана Топлице и градска тераса	186
9	Спомен парк плато и немачко гробље , улице Индустријска и Блажићева	43233
10	Спомен парк косе површине и Барутана	30200
11	Мали паркови – Лоле Рибара , Саве Ковачевића , Равни гај , Чеде Васовића	17 600

12	Градски кеј – улица Четв. Краљевачки батаљон , Ибарски мост лева и десна страна , код Дуда , градска плажа	18326
13	Градски Кеј – ново шеталиште од сплавова до Мирине чесме	20400
14	Градска плажа и Мирина чесма	35700
15	Блокови у Војводе Путника	10136
16	Блок улица Обилићева	357
17	Блокови у Доситејевој улици и спомен – обележје `` код авиона``	107963
18	Хероја Маричића и Цара Лазара	2301
19	Хајдук Вељкова	1100
20	Блок у Карађорђевој улици – Војно насеље , сквер Пампула	31363
21	Војводе Степе и Мала Пијаца	3346
22	Блок Хијенски завод	24939
23	Блок Елмостан	4772
24	Блок у улици Олге Јовичић	3621
25	Блок у улици Драгослава Богавца	12418
26	Насеље Моше Пијаде	7093
27	Улица Цара Лазара	1935
28	Блокови у Југ Богдановој улици , стара колонија и Златарица	37938
29	Блокови у улци Олге Милутиновић	988
30	Блок Зелена Гора и Симкине ливаде	30763
31	Блокови Даниловград и Танаска Рајића	5330
32	Блок у улици Николе Тесле	865
33	Блок у улици Iv црногорска	3131
34	Блокови у улицама Косовска и Авалска	4873
35	Блок у улици Босанско - Херцеговачкој	6225
36	Сквер Магнохромска петља	1181
37	Сквер Јарчујак	870
38	Сквер – косина хигијенског завода из правца Чачка	590
39	Сквер Карђорђева – магистрални пут	2041
40	Сквер грдичка петља	1064
41	Разделна трака Доситејева	2400
42	Разделна трака Војводе Путника и Плъакина	1049
43	Разделна трака Димитрије Туцовић и Зелена гора	1321
44	Разделна трака Душана Поповића	2000
45	Разделна трака Олге Милутиновић	150
46	Сквер Душана Поповића	756
47	Сквер Жичка улица	655
48	Сквер код моста на Ибру	300
49	Улица Милоша Великог и Трг војске	120
50	Беко и иза робне куће	50
51	Прилаз граду из правца Чачка	6500
52	Прилаз граду из правца Врњачке бање	2000
53	Матрушка бања	98000

54	Ушће	8472
55	Студеница	3000
56	Маглич	15000
57	Ратина	29320
58	Дечије село	8350
59	Еколошки парк–ушће Рибнице у Ибар	7000

Извор података: PJ Градско Зеленило

Укупна површина која се редовно одржава износи 709.447,00 m². Од тога под травњацима је 656.777,00 m² , цветним површинама 1.624,00 m², ружичњацима 669,00 m², живом оградом 13.334,00 m², украсним шибљем 3.440,00 m² и перењацима 150,00 m². На овој површини се одржавају и укупно 968 комада дрворедних садница.

Одржавање зелених површина се спроводи по Програму одржавања. Програм израђује ЈКП "Чистоћа" Краљево, PJ Зеленило. Програмом се предвиђа површина, динамика одржавања и средства потребна за обављање послова на одржавању. Међутим, често Програм није у потпуности споведен из објективних разлога, која су најчешће недостатак механизације и недовољан број адекватно обучених радника. Ово се поготово односи на одржавање зеленила око објеката (стамбених, образовних, здравствених и др.) где поред сакупљања неорганског отпада често недостаје механизација и људство које би омогућило адекватно одржавање и уређење постојећег зеленила.

Табела 27: Механизација којом располаже PJ Градско Зеленило

Врста механизације	**Количина**
Крупна механизација	
Камион кипер	2
Дизалица са платформом	1
Трактор	1
Ситна механизација / опрема	
Моторна косачица	5
Тракторска косачица	2
Чеона косачица	1
Тример	5
Моторна тестера	4
Телескопска тестера	1
Дувач за лишће	1

Извор података: PJ Градско Зеленило

Међутим, одржавање јавних зелених површина поред редовних мера одржавања подразумева и замену дендро материјала услед старости, болести и техничких повреда, као и повремену реконструкцију и замену пратећег мобилијара. Основни елемент јавног зеленила представљају парковске површине, а у Краљеву постоје 4 веће парковске целине:

Парк код музеја. Парк се налази на атрактивној локацији, и у претходном периоду је реконструисан тако што је постављено ноћно осветљење, изграђене су стазе, а цео простор је обогаћен и садржајем намењеним најмлађима (клацкалице, тобогани, љуљашке). Редовно одржавање, евентуална замена мобилијара, изградња цветних кутака, обликовање и одржавање травњака морају бити обавезујуће мере одржавања на овој површини.

Парк у Пљакином шанцу. И овај парк се налази на атрактивној локацији, али због недостатка висиоког лишћарског и четинарског растиња губи своју декоративну и естетску функцију. За реконструкцију овог парка неопхопдно је урадити планско решење којим ће се простор допунити високим растињем, али исто тако и украсним листопадним, четинарским и зимзеленим шибљем.

Парк код Дома друштвених организација. Неуређеност и сиромашност врстама лишћарског и четинарског дрвећа на овој локацији је уочена још 2005. године кроз израду ЛЕАП-а Краљева. Сходно информацијама из новијих стратешких докумената[32] може се закључити да по питању обнове овог простора је јако мало урађено.

Парк код железничке станице. Ова парковска целина се редовно одржава и у претходном периоду извршена је реконструкција стаза. Међутим, као и у претходним случајевима, веома мало је урађено по питању целокупног естетског изгледа простора у смислу количине и врсте декоративног биљног материјала.

ЈКП "Чистоћа" поред службе одржавања има и службу која се бави производњом садног материјала. За ове потребе ЈКП "Чистоћа" располаже са 2500 м² стакленика за производњу цвећа и око 3 ха за расадничку производњу. Ова чињеница говори у прилог томе да обнова и реконструкција јавних зелених површина када је дендро материјал у питању не зависи у највећој мери од финансијских средстава обзиром да сав тај материјал може бити произведен у сопственој производњи.

Свакако треба напоменути шумске комплексе који се налазе на територији града Краљева, а који представљају значајне зелене површине. Највећи и највреднији комплекси шума налазе се у зони Јарчујак и зони око аутодрома Берановац. Укупна површина под шумским земљиштем износи 131.23 ха.

У смислу зелених површина на територији града Краљева, од велике важности су и спортско-рекреативни центри, са посебним акцентом на отворене просторе. На територији Краљева постоји неколико објеката и површина намењених рекреацији и спортској активности становништва (атлетски стадион поред Ибра, аутомобилски полигон на Берановцу, спортски аеродром "Михајло Петровић" и др). Овај вид зелених површина није адекватно уређен, како у смислу структуирања зелених засада, тако и са пратећом опремом и мобилијаром. Такође, ове површине да би се могле користити у што већој мери оне треба да буду заштићене од временских неприлика (ветра) и добро повезане са другим деловима града. Постојеће зеленило и садржаји на спортско-рекреативним површинама нису усклађени са наменом овим површина.

Међутим, да би се стекала права слика о зеленилу у Краљеву неопходни су подаци о свим зеленим површинама разврстаним по категоријама и њихово тренутно стање. Такође, неопходно је знати и следеће параметре:

- Ниво озелењености градске територије у односу на остале површине друге намене (%),
- Степен озелењености у односу на број становника,
- Степен задовољености у односу на стварне потребе и захтеве становништва.

Нацртом Генералног Урбанистичког плана за град Краљево до 2020. године дефинисане су будуће категорије зелених површина према режиму коришћења и намени површина:

- Зелене површине јавног коришћења

[32] Стратегија развоја града Краљева 2015 - 2024

У ове површине спадају паркови скверови, улично зеленило и зелене површине око објеката намењених јавном коришћењу. Међутим од свих категорија, паркови су најзаступљенији тако да ће они према свом карактеру бити подкатегорисани у градски парк, спомен парк, забавни парк, спортско-рекреативни парк и парк шуму.

- Зелене површине ограниченог коришћења

Ове зелене површине обухватају: блоковско зеленило које је предвиђено у оквиру мешовитог становања, спортско рекреативне простори и површине (спортски аеродром, спортски центри и спортска игралишта - фудбалска и кошаркашка игралишта и хиподром), зелене површине основних и предшколских установа усклађене са нормативима, зелене површине индустријских комплекса и зелене површине у оквиру индивидуалног становања. Зелене површине у оквиру индивидуалног становања имају велику улогу у повећању нивоа озелењавања насеља, јер индивидуално становање је најмасовнији вид становања Краљева, тако да проценат овог зеленила треба бити минимум 20% у односу на површину парцеле.

- Зелене површине специјалне намене

Ове површине укључују зелене површине гробаља, заштитно зеленило и санитарно заштитне зоне. Значајну категорију зеленила чини заштитно зеленило. Анализирајући тренитно стање и недостатке у смислу озелењености, овим планом је ова категорија зеленила знатно увећана. ГУП-ом се планира формирање заштитног зеленила уз јаче саобраћајнице (Ибарска магистрала), као заштитни појас ради раздвајања намена и заштите, као и уз реку Ибар који се у доњем делу тока знатно проширује у виду масива.
Санитарне заштитне зоне су формиране према просторним могућностима индустријске зоне, а функционишу и као противпожарни засади. Предвиђа се формирање јачег заштитног појаса иза постојеће депоније и гробља. Овакав распоред заштитног зеленила довешће до побољшања микроклиматских услова, отклонити негативне утицаје дувања доминантних ветрова, буке, саобраћаја и индустрије, а у просторном смислу повезати ван градско зеленило у систем градског зеленила. Санитарне заштитне зоне формирају се према просторним могућностима индустријске зоне,а функционишу и као противпожарни засади.

3.3.4 Закључна разматрања

На основу претходне анализе стања може се закључити да су најзначајнији проблеми јавних зелених површина:

- непостојање катастра зелених површина;
- неспроведени нормативи озелењавања и недоследно спровођење континуитета зеленила;
- неадекватно и недовољно одржавање зелених површина;
- недовољна опремљеност механизацијом, опремом и људством за потребе одржавања постојећег зеленила;
- недостатак техничке документације за спровођење планских докумената у правцу формирање и изградње нових зелених површина.

3.4 ПРИРОДА И БИОДИВЕРЗИТЕТ

Законом о заштити природе (''Службени гласникРепублике Србије", бр. 36/09, 88/10 и 91/10-испр.) утврђене су надлежности и обавезе јединица локалне самоуправе у области заштите природе. За послове заштите природе у граду Краљеву је надлежно Одељење за инспекцијске послове – Одсек за заштиту животне средине.

Јединица локалне самоуправе, у складу са својим специфичностима и Стратегијом заштите природе и природних вредности Републике Србије, доноси десетогодишњи програм заштите природе. Стратегија заштите природе и природних вредности још увек није израђена.

Надлежни орган јединице локалне самоуправе доноси акт о заштити подручја од локалног значаја (III категорија) који је заснован на научној и стручној основи - студији заштите израђеној од стране завода за заштиту природе.

Орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове заштите животне средине даје сагласност на план и програм управљања заштићеним подручјем које је проглашено актом надлежног органа јединице локалне самоуправе, као и сагласност на правилник о унутрашњем реду и чуварској служби и акт о накнади за коришћење заштићеног подручја.

Јединици локалне самоуправе поверен је инспекцијски надзор на подручјима која су заштићена актом надлежног органа јединице локалне самоуправе.
Стручне послове заштите природе и природних добара на територији Републике Србије обавља стручна установа – Завод за заштиту природе Србије.

3.4.1 Заштићена подручја

Заштићена подручја су она која одликују изражена геолошка, биолошка, екосистемска и предеона разноврсност, због чега се актом о заштити проглашавају заштићеним подручјем од општег интереса. За природна добра III категорије, решење о заштити доноси јединица локалне самоуправе, чиме се уређује управљач, који чува, унапређује, промовише природно добро, односно на основу плана управљања спроводи активне мере заштите у циљу очувања природних вредности подручја.

Табела 28: Заштићена природна добра на територији града Краљева

Ред.бр.	назив природног добра	врста заштите	управљач	датум заштите/година проглашења
1	"Голија"	Парк природе	ЈП "Србијашуме"	20.07.2001. година
2	"Гоч-Гвоздац"	Специјални резерват природе	Шумарски факултет, Београд	04.09.2014. година
3	"Резерват окамењене шуме лужњака-Лојаник" у Матарушкој Бањи	Споменик природе	ЈКП "Чистоћа", Краљево	19.02.1963. године
4	"Два храста лужњака у околини Манастира Жича"	Споменик природе	ЈКП "Чистоћа", Краљево	23.06.1997. година
5	"Стабло храста лужњака - Обрва"	Споменик природе	ЈКП "Чистоћа", Краљево	03.2002. године
6	"Стари храст у Годачици"	Споменик природе	ЈКП "Чистоћа", Краљево	05.12.2003. године
7	"Самаилски крајпуташки храстови"	Споменик природе	ЈКП "Чистоћа", Краљево	12.10.2004. године

8	"Црни бор у клисури реке Ибар"	Споменик природе	ЈП "Србијашуме"	1970. године; ревизија 1997. године

Извор података: Одсек за заштиту животне средине града Краљева

Парк природе "Голија"

Парк природе “Голија” налази се у југозападном делу Србије, обухвата подручје планина Голије и Радочела укупне површине од 75.183,00 ha. Сврстан је у I категорију заштите као природно добро од изузетног значаја. Простире се на територији Ивањице, Краљева, Рашке, Новог Пазара и Сјенице. На подручју територије Краљева се налази 12.049,00 ха и то 2.845,00 ха у државној, а 9.204,00 ха у приватној својини, на катастарским општинама Брезова, Бзовик, Врх, Долац, Дражевићи, Митићи, Ушће, Река, Рудно, Засад, Орља, Глава и Савово.

Уредбом о заштити Парка природе Голија ("Службени гласник РС", бр. 45/2001) од 20.07.2001. године простор Голије је стављен под заштиту, а за управљача овог добра је именовано ЈП "Србијашуме". Парк природе са својим природним и створеним вредностима задовољио је у потпуности критеријуме за номиновање Парка природе "Голија" за Резерват биосфере по програму МАБ-а (Програм "Човек и биосфера") тако да је део Парка природе "Голија" одлуком Комисије UNESCO-а, октобра 2001. године проглашен за Резерват биосфере "Голија-Студеница" (површине 53.804 ха).

Подручје саме Голије ограничено је долином Ибра на истоку, Рашке и Љутске реке на југу, Моравице на западу и средњим делом долине Студенице на северу и североистоку. Одликује се богатством воде и разноврсним живим светом. Голију краси пространство шумског покривача. Нарочито су заступљене букове шуме. Међу очуваним природним реткостима издваја сереликтна и ендемична дрвенаста врста планинског јавора (Acer heldreichii), који је синоним за флору Голије. Густе шумске састојине су мозаично на обронцима испрекидане ливадама и пашњацима. У Парку природе "Голија", чија је укупна површина 75.183 ха, под шумама се налази 39.528 ха (53% површине парка), од којих је у приватном власништву 18.460 ха (46,7%), а у државном 21.068 ха (53,3%).

Када је у питању заштита животне средине на међународном нивоу, релеватна је еколошка мрежа EMERALD чији је главни циљ заштита и очување најважнијих европских станишта и врста. Идентификована подручја од значаја за EMERALD мрежу представљају окосницу за издвајање будућих NATURA 2000 локалитета. На подручју Краљева налази се један од локалитета који припадају EMERALD мрежи, а то је Парк природе Голија.

Специјални резерват природе "Гоч-Гвоздац"

Уредбом о проглашењу Специјалног резервата природе "Гоч-Гвоздац" ("Сл.гласник РС", бр. 99/2014) од 04. септембра 2014. године, Влада Републике Србије је прогласила ово подручје заштићеним подручјем II категорије од регионалног, односно великог значаја.

Подручје „Гоч-Гвоздац“ смештено је између планине Столови и масива Жељина и Копаоника у централној Србији, на подручју општина Краљево и Врњачка Бања, и простире се на површини од 3.957,17 ха. Од нарочитих природних вредности су мешовити шумски екосистеми буково-јелових шума, шума црног бора, субалпијске букове шуме и шуме планинског јавора са буквом, као и биодиверзитет дивљих врста. Ту је забележено присуство и ендемичних, ретких и угрожених врста као што је варијетет црног бора или планински јавор, ендемит Балканског полуострва. Специјални резерват природе Гоч - Гвоздац поверен је на управљање Шумарском факултету Универзитета у Београду.

Споменик природе "Резерват окамењене шуме лужњака – ЛОЈАНИК"

Природно добро представља „Резерват окамењене шуме лужњака (Quercus robur L.) – ЛОЈАНИК у Матарушкој Бањи“ и сврстан је у III категорију заштите Правилником о категоризацији заштићених природних добара („Сл.гласник РС“ бр.30/92) и Решењем о заштити споменика природе „Резерват окамењене шуме лужњака – ЛОЈАНИК у Матарушкој Бањи“ т.ј. Решењем НОО Краљево 03 – бр. 917/1 од 19.2.1963. године.

По класификацији IUCN спада у трећу категорију, као природни споменик Natural Monument or Feature, („Guidelines for protected areas management categories“ IUCN, 1994.године), али није предложен за међународне листе.

Управљач овог природног добра је ЈКП "Чистоћа" Краљево. За споменик природе израђен је План управљања спомеником природе „Резерват окамењене шуме лужњака (Quercus robur L.) – ЛОЈАНИК у Матарушкој Бањи“ за период 2010-2014. година. На основу Плана раде се годишњи програми управљања, а обзиром да за реализацију програма нису била обезбеђена средства, План није реализован.

Споменик природе "Два храста лужњака у околини Манастира Жича"

Природно добро које представљају два стабла храста лужњака (Quercus robur L.) са усвојеним називом „Два стабла храста лужњака у околини манастира Жича“ сврстани су у III категорију заштите Правилником о категоризацији заштићених природних добара („Сл. гласник РС“ број 30/92,) и Одлуком СО Краљево о заштити споменика природе „Два стабла храста лужњака у околини манастира Жича“ број 06-12/97 од 23.јуна 1997.године.

По Мишљењу Завода за заштиту природе Србије број 019-2333 /3 од 25.10.2013. године, утврђено је да једно од два стабла коме се одвојио и отцепио део главног стуба и обзиром на укупно лоше здравствено стање стабла, констатовано је да то стабло треба скинути са заштите, али још увек није донета Одлука о престанку заштите.

Управљање овим спомеником прирофе поверено је ЈКП "Чистоћа" Краљево. Као и код претходног случаја, План управљања овим природним добром није спроведен из разлога недостатка финансијских средстава.

Споменик природе "Стабло храста лужњака – Обрва"

Заштићено стабло храста лужњака (*Quercus robur* L.) је споменик природе који се налази у селу Обрва код Краљева и представља капитални примерак своје врсте, како по старости и величини, тако и по декоративности. Стабло је сврстано у трећу категорију заштите Правилником о категоризацији заштићених природних добара („Сл. гласник РС“ број 30/92) и Одлуком о стављању под заштиту стабла Храста лужњака „Обрва“ („Службени лист општине Краљево“, број 3/2002).

Старање о овом споменику природе град Краљево је доделило ЈКП "Чистоћа" Краљево. Недостатак финансијскихсредстава и у овом случају је разлог неиспуњавања петогодишњег Плана управљања, а треба напоменути да овај споменик природе није ни прописно обележен таблом са ознаком заштићеног природног добра који је у складу са Правилником о обележавању заштићених природних добара („Сл. гласник РС“ бр. 30/92, 24/94 и 17/96).

Споменик природе "Стари храст у Годачици"

Заштићено стабло храста сладуна (*Quercus frainetto* Ten.) је сврстано у трећу категорију заштићених природних добара на основу Одлуке о стављању под заштиту споменика

природе „Стари храст у Годачици“ Привременог органа општине Краљево број 322-45/2003-03 од 5.12.2003. године. Исто као у претходном случају, недостатак финансијских средстава који није значајан у поређењу са укупним буџет града Краљева, петогодишњи план управљања није спроведен, као ни основне мере заштите и обележавања заштићеном природног добра.

Споменик природе "Смаилски крајпуташки храстови"

Овај споменик природе чине два стабла храста лужњака (Quercus robur L.) у селу Самаила. Решењем председника општине Краљево број 1189/04 старање о споменику природе је поверено ЈКП "Чистоћа" Краљево.

Споменик природе "Стабло црног бора у клисури реке Ибар"

Управљач овог природног добра је ЈП "Србијашуме", Шумско газдинство Краљево". Ово природно добро је у III категорији заштите.

Биолошка разноврсност

Диверзитет флоре овог краја је изузетно висок. Подручја планина Студена, Жељин, Гоч и Столови имају висок диверзитет вегетације, док података о разноврсности фауне има мало и углавном се односе на орнитофауну.

Испитаност и велики број података о биолошкој разноврсности постоји за подручје Голије. Голија представља рефугијум терцијалне флоре у Србији и значајна је као центар генетске, специјске и екосистемске разноврсности на Балкану и у Европи. Флористички биодиверзитет Голије гради око 900 таксона биљног света, од тога 729 врста васкуларних гљива, 40 врста маховине, 117 врста и варијетета алги. Посебан значај у флори имају ендемичне и реликтне врсте, као и врсте које су постале угрожене. Најочуваније и најлепше заједница са густим популацијама планинског јавора налазе се на Голији. Поред јавора, посебан флористички значај има зеленика (*Ilex aquiifolium*), као и ендемичне врсте*: Alyssum markgrafii, Alyssum jancheni, Pancicia serbica, Viola elegantula* и *Verbascum adamovicin*.

До сада је на Голији забележена 1091 врста живога света: јеж (Erinaceus concolor), алпска ровчица (Sorex alpinus), слепо куче (Spalax leucodon), пух лешникар (Muscardinius avellanarius), ласица (Mustela nivalis), мрки медвед (Ursus arctos) и вук (Canis lupus) само су неке од 22 врсте које су установљене на Голији. Не треба занемарити ни податке о констатованим 117 врста и варијетата алги, 40 врста маховина (Bryophyta), 7 врста лишајева (Lichenes) и 75 врста гљива (Mycophyta). Због присуства 95 врста птица Голија је један од веома важних планинских орнитолошких европских центара. Њихово присуство у различитим типовима станишта, показује колико је разноврстан свет птица.

На територји града Краљева забележен је велики број врста које су од посебног значаја.

Табела 29: Ретке и заштићене врсте од посебног значаја на територији Краљева

природне реткости	ендемити	реликти	лековито биље	серпентинофите
Acer heldreichi	Acer heldreichi	Ilex aquifolium	Atropa beladona	Cheilanthus maranthe
Cardamine waldsteiniu	Alyssum markgrafii	Syringa vulgaris	Capsella bursa pastoris	Asplenium adulterinum
Dactylorhiza incarnata	Eryngium serbicum	Ruscus hypoglossum,	Chelidonium majus	Helleborus serbicus

Gladiolus imbricatus	Euphorbia glabriflora	Ostrya carpinifolia	Colchicum autumnale	Alyssum markgrafii
Ilex aquifloium	Haplophyllum boiserianum	Liliu martagon	Vertratum album	Allysum montanum serbicum
Lilium martagon	Heleboru serbicus	Melittis melissophylum	Asperula odorata	Potentilla visiani
Stipa pulcherrima	Scrophularia cannina	Hedera helix	Betula pendula	
	Stachys scardica		Sambusu nigra	
	Tragopogon pterodes		Primula veris	
	Silene sendtneri		Juniperus communis	
	Cynanchum fuscatum			

Извор података: Локални еколошки план Краљева 2005-2015

Што се тиче разноврсности фауне, орнитофлора је најистраженија на овом подручју. По подацима који се односе на разноврсност птица, на овом подручју су заступљене 56 врста птица које су заштићене као природне вредности (*Buteo buteo, Aquilia chrysaetos, Falco peregrnus, Tyto alba, Bubo bubo i dr.*)

3.4.1 Закључна разматрања

За заштићена природна добра којима управља ЈКП "Чистоћа" Краљево израђени су петогодишњи планови управљања за период 2010 – 2014. година. Активности на заштити природних добара планиране су кроз годишње програме, а потребна средства из Фонда за заштиту животне средине Краљева. Због недостатка средстава активности нису спроведене. Израђени су нови петогодишњи планови за период 2015 – 2019 година, а Програмом коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине за 2015. годину предвиђена су средства за спровођење режима заштите над заштићеним природним добрима.

Сходно члану 112. Закона о заштити природе Србије, град Краљево као јединица локалне самоуправе треба да донесе програм заштите природе за период од 10 година. Једном у пет година, јединица локалне самоуправе је у обавези да припреми извештај о стању природе на свом подручју.

На основу претходне анализе могу се утврдити следећи проблеми у области природе и биодиверзитета:

- не постоји израђен програм заштите природе за територију града Краљева[33]
- недовољно развијен механизам финансирања заштићених подручја

3.5 ОТПАД

Комунални отпад по дефиницији укључује отпад из домаћинстава, као и други отпад који је због своје природе и састава сличан отпаду из домаћинстава. Комерцијални отпад је отпад који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама, које

[33] Још увек није донета одговаракућа стратегија на нивоу РС, са којом локални програм заштите природе треба да буде усаглашен.

се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада. Индустријски отпад је отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома. У зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, отпад може бити:

- неопасан;
- инертан;
- опасан.

Управљање отпадом обухвата функције сакупљања, трансфера, третмана, рециклаже, поновне употребе и одлагања отпада. Управљање отпадом је сложен процес који подразумева контролу целокупног система поступања са отпадом, од настанка отпада, преко сакупљања и транспорта, до третмана и одлагања отпада као завршне фазе у овом систему. Процес мора бити подржан законском регулативом, институционалном организованошћу, али и просторним планирањем као незаобилазним инструментом процеса. Управљање отпадом треба дефинисати у контексту одрживог развоја чији се принципи управо и заснивају на ефикасној заштити животне средине.

3.5.1 Јавно комунално предузеће надлежно за управљање отпадом

Општи подаци

Јавно Комунално предузеће „Чистоћа" Краљево основано је Одлуком Скупштине града Краљева ("Сл. Лист 4 Скупштине општине Краљево" бр. 6/90) и налази се на локацији Жички пут 10а, Краљево.

У оквиру основне делатности ЈКП "Чистоћа" се бави следећим комуналним делатностима:
- чишћењем и прањем јавно – прометних површина,
- изношењем и депоновањем смећа
- уређењем и одржавањем јавних зелених и рекреационих површина (зелених површина, око стамбених и пословних објеката)
- погребним услугама и услугама уређења и одржавања гробља
- одржавањем и наплатом коришћења јавних паркиралишта
- пословима хуманог хватања и чувања паса и мачака луталица (Зоохигијеничарска служба)
- пословима паркинг сервиса

Средства за обављање основне делатности обезбеђују се преко Дирекција за планирање и изградњу „Краљево" за услуге одржавања јавно – прометних и зелених површина, а за услуге изношења и трајног депоновања смећа наплатом од привреде и грађана за које се услуга и обавља.

Институционални оквир у области управљања отпадом у граду Краљеву је дефинисан у Одлуци о комуналном уређењу („Сл. лист“ општине Краљево, бр.10/98) којом се прописују услови и начин организовања послова у вршењу комуналне делатности одржавања чистоће.

Произведен отпад на територији Краљева одлаже се на градску депонију, на локацији "Кулагића Ада" која егзистира као сметлиште од 1971. године. Простор постојеће депоније обухвата површину од око 7 хектара и капацитет овог објекта је готово попуњен.

Локални план управљања отпадом за град Краљево ("Службени лист града Краљева", број 25/12) представља документ, којим се у складу са Законом о управљању отпадом, на

период од 10 година успоставља процес одрживог система управљања отпадом на територији града Краљева. Саставни део овог документа је и Акциони План којим су утврђене активности са роком реализације и одговорни субјекти на територији Краљева за увођење интегралног система управљања отпадом, као и за сакупљање и транспорт отпада и складиштење, третман и одлагање отпада.

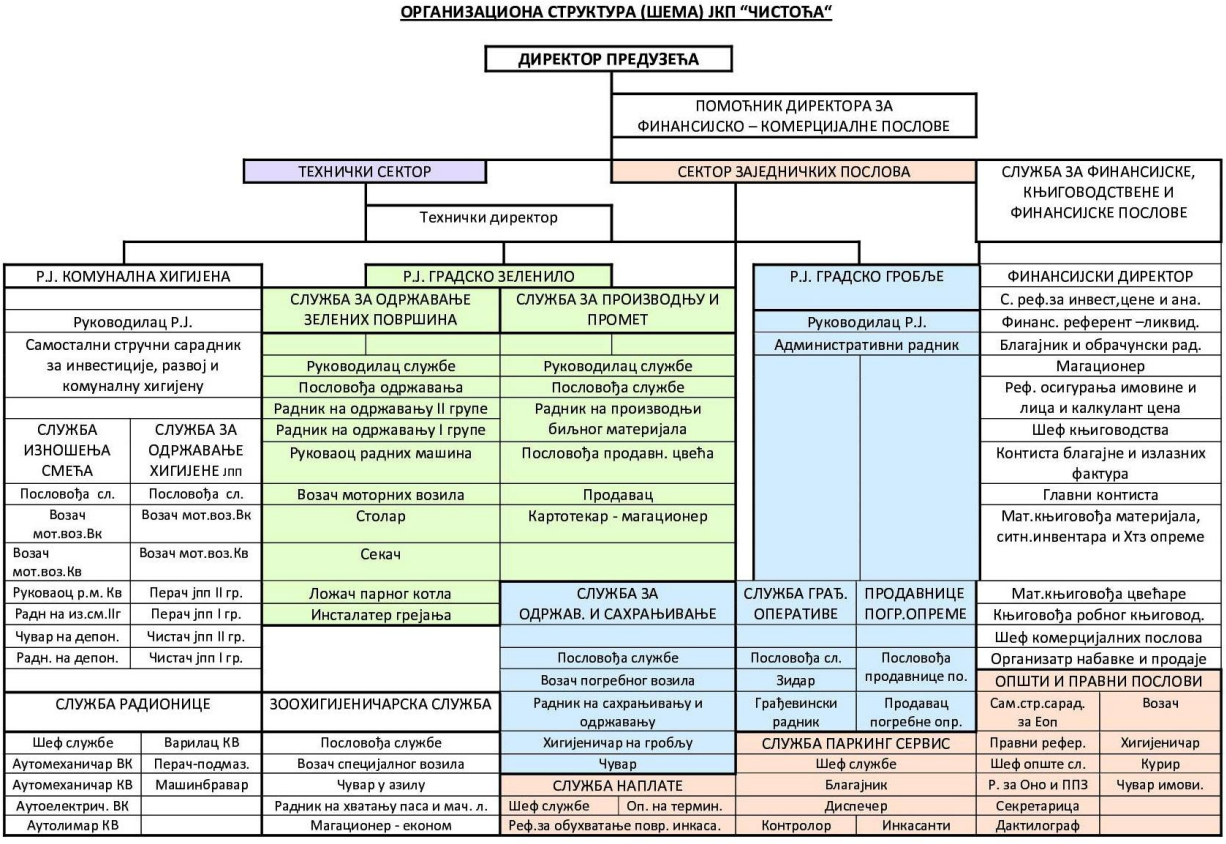
Током 2014. године потписан је Анекс I Споразуму о сарадњи у области регионалног управљања отпадом.

Организациона структура и број запослених

Према Одлуци о оснивању и Статуту ЈКП "Чистоћа" Краљево се бави пословима из основне и споредне делатности. Све послове у оквиру основне и споредне делатности ЈКП "Чистоћа" Краљево обавља преко 3 радне јединице и 1 сектора и то:

- РЈ "КОМУНАЛНА ХИГИЈЕНА";
- РЈ "ГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО";
- РЈ "ГРАДСКО ГРОБЉЕ" и
- СЕКТОР ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОСЛОВА

Дијаграм 4: Организациона структура ЈКП "Чистоћа"



Извор података: ЈКП "Чистоћа" Краљево,

За управљање отпадом у Краљеву је надлежна РЈ "Комунална хигијена" на пословима сакупљања, транспорта и одлагања отпада.

Укупан број запослених у ЈКП "Чистоћа" Краљево износи 226.

Табела 30: Степен стручне спреме запослених у ЈКП "Чистоћа"

Број запослених	Степен стручне спреме						
	ВСС	ВШС	ВКВ	ССС	КВ	ПК	НК
226	8	7	3	52	45	94	17

Извор података:ЈКП "Чистоћа" Краљево

Техничка опремљеност ЈКП "Чистоћа" Краљево посудама за сакупљање отпада
Сходно подацима из Локалног плана управљања отпадом града Краљева за сакупљање отпада на територији Краљева користе се следеће посуде:
- Канте од 120 литара
- контејнери од 1,1 м³
- контејнери од 5 м³
- различите недефинисане посуде (нарочито у сеоским срединама, а запремине од 15 до 200 литара)

Отпад из приватних кућа се претежно одлаже у контејнере 1,1м³ (6500 домаћинстава), и у класичним кантама од 120л (око 1900 домаћинстава), а око 5000 домаћинстава је снабдевено нетипским контејнерима. Око 500 домаћинстава која се налазе на периферији града комунални отпад одлажу у контејнере V = 5м³ (за ова насеља формирани су тзв. пунктови из разлога што ове агломерације нису одговарајуће инфраструктурно опремљене - узане саобраћајнице).

Стамбене зграде - колективни тип становања (9870 стамбених јединица) за одлагање отпада искључиво користи контејнере V = 1,1 м³;

Код сеоских домаћинстава, тамо где је успостављена услуга, отпад се у 99% одлаже у контејнере V = 1,1м³, а у 14 сеоских насеља постављени су контејнери V = 5м³. Сеоска насеља у којима је организовано сакупљање отпада опслужују се делимично. Наиме у једном броју ових насеља опслужују се само делови где су лоцирана административна седишта /месне заједнице, школе и поште и сл., док су поједина села: Сирча, Шумарице, Ратина и др. шире обухваћена и опслужују се делови где постоје одговарајуће и асфалтиране саобраћајнице.

Остали корисници услуга такође, за одлагање отпада, користе контејнере V = 1,1м³, изузев једног броја малих производних предузећа, која отпад одлажу у отворене контејнере V = 4,5 - 5м³. На овај начин опслужује се око 55 објеката - корисника услуга укључујући и индустријске објекте.

Табела 31: Посуде за прикупљање отпада

Ред.бр.	Врста посуде	Број посуда
	контејнери запремине 1,1 м³	1710
	контејнери запремине 5 м³	57
	Канте запремине 120 литара	1738
	Посуде капацитета 15 до 200 литара	5100

Извор података: ЈКП "Чистоћа" Краљево, Годишњи извештај о управљању отпадом, 2014

Програмом коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине Града Краљева за 2015. годину, предвиђена је набавка 55 контејнера 1,1 м³ и 5 киштри запремине 4,5 м³.

Организовано сакупљање комуналног отпада не покрива целу територији града Краљева. Организованим сакупљањем отпада покривено је свега 61,2% домаћинства. Запремински капацитети контејнера, у односу на количину (дневну) продукованог отпада није задовољавајући и адекватан. Да би се постигла комплетна територијална покривеност комуналним услугама сакупљања смећа, исказује се велика потреба за набавком посуда и додатних возила за сакупљање отпада, укључујући и повећање броја запослених.

Техничка опремљеност ЈКП "Чистоћа" Краљево возилима и радним машинама за сакупљање и транспорт отпада

Сакупљање и транспорт комуналног отпада врши се специјалним наменским возилима - аутосмећарима и аутоподизачима, а кабасти и вртни (баштенски) отпад тракторима и аутоподизачима. Један део отпада (технолошки) који се генерише у малим прерађивачким предузећима транспортује се аутоподизачима. За уклањање тзв. дивљих депонија и кабастог отпада са приградског и сеоског подручија користи се комбинована машина утоваривач и камион кипер.

На пословима сакупљања отпада ЈКП "Чистоћа" располаже са 11 аутосмећара, 2 аутоподизача и 2 трактора.

Табела 32: Укупан број и карактеристике возила за сакупљање комуналног отпада

Ред. Број	Н а м е н а	Год. Производње	Старост	Марка - тип	Капац. у [м3]
1	Аутосмећар	2001	15	Volvo/Atrik	12
2	Аутосмећар	1997	19	ФАП 1620	13
3	Аутосмећар	2001	15	Volvo/Atrik	12
4	Аутосмећар	1987	29	ФАП 1414	9
5	Аутосмећар	1990	26	ФАП 1213	9
6	Аутосмећар	1991	25	ФАП 1213	9
7	Аутосмећар	1995	21	ФАП 1620	12
8	Аутосмећар	2003	13	Volvo/Atrik	15
9	Аутосмећар	1987	29	ФАП 1620	15
10	Аутосмећар	1991	25	ФАП 1620 БД	15
11	Аутосмећар	2011	5	ФАП 1823/Ресор	16
12	Аутоподизач	1987	28	ФАП 1620Л36	5
13	Аутоподизач	1985	30	Мерцедес 1213/36	5
14	Трактор	2006	10	ИМТ 539	2
15	Трактор	1994	21	ИМТ 539	2
16	Ровок.-утоваривач	2008	7	New Holland	0,3
17	Камион кипер	2008	7	Iveco	14

Извор података: ЈКП "Чистоћа"

Поред возила наведених у табели, ЈКП "Чистоћа" Краљево располаже са 4 цистерне за прање улица и 1 возилом за прање контејнера.

С обзиром на број расположивих возила и на њихову просечну старост, постојећи возни парк не може у потпуности да задовољи потребе посла на терену, па ЈКП "Чистоћа" има потребу за набавком нових возила.

Слична ситуација је и када је у питању број возила који опслужује депонију у Краљеву. Од возила на депонији тренутно ради само једно возило и то Булдожер ТГ 140 Б који је по опису трактор гусеничар, а година производње је 1988.

3.5.2 Управљање комуналним отпадом

Управљање комуналним отпадом у граду Краљеву се обавља у оквиру Одељења за урбанизам, грађевинарство и стамбено комуналне делатности и Одељења за инспекцијске послове, у Одсеку за заштиту животне средине. Одсек броји девет запослених и задовољава бројем сарадника. Шеф Одсека је председник радног тима за регионално управљање отпадом.

Сакупљање комуналног отпада

Услови и начин организовања послова у вршењу комуналне делатности одржавања чистоће утврђен је Одлуком о комуналном уређењу ("Сл.лист" општине Краљево, бр.10/98).

ЈКП „Чистоћа" Краљево, односно Радна јединица (РЈ) Комунална хигијена организовано сакупља и трајно депонује чврст комунални отпад на подручју ГП-а Краљева, Конарева, Матарушке и Богутовачке бање, Сирче, Шумарица, Витановца, Витковца, Ратине, Ушћа и Студенице-манастирски комплекс и објекти у непосредној близини (60 км од Краљева).

Радна јединица у свом саставу има 4 службе:

- Служба за изношење, транспорт и депоновање смећа (комунални и индустријски отпад) са одржавањем градске депоније;
- Служба за одржавање хигијене јавно-прометних површина (прање и чишћење);
- Служба за одржавање комуналне хигијене у Ушћу;
- Служба "Радионица" – одржавање и оправка механизације

Услугом изношења смећа обухваћено је око 12.000 породичних стамбених зграда у приватном власништву, око 8.000 станова у стамбеним зградама, сва предузећа, установе, спортски објекти, самосталне трговинске, занатске, угоститељске и друге радње. Услугом изношења смећа обухваћени су и продуценти отпадних материја на подручју ГУП-а Краљева, Матарушке Бање, Ушћа и Студенице, као и нека насеља ван територије ГУП-а, као што су Витановац, Шумарице, Сирча, Жича и смештајни објекти избеглих лица, стационираних на подручју града.

Табела 33: Обухват прикупљања комуналног отпада

Назив насеља	Укупан број домаћинстава у насељу	Број домаћинстава обухваћених прикупљањем отпада
Краљево	20436	20436
Рибница	881	881
Матарушка Бања	1089	1060
Адрани	736	36
Витановац	639	32
Витковац	353	245
Грдица	274	245
Жича	1385	354
Јарчујак	307	290
Кованлук	767	412
Ковачи	422	300

Конарево	1193	394
Ратина	1013	74
Сирча	500	239
Чибуковац	389	300
Шумарице	201	137
Ушће	663	405
Богутовац	279	21
Бапско Поље	88	/
Баре	45	/
Бзовик	61	/
Бојанићи	34	/
Борово	58	/
Брезна	47	/
Брезова	149	/
Бресник	72	/
Буковица	194	/
Врба	412	/
Врдила	300	/
Врх	33	/
Гледић	137	/
Годачица	332	/
Гокчаница	27	/
Дедевци	127	/
Долац	55	/
Драгосињци	215	/
Дражиниће	29	/
Дракчићи	217	/
Дрлупа	47	/
Ђаково	84	/
Заклопача	312	/
Закута	72	/
Замчање	17	/
Засад	36	/
Каменица	65	/
Камењани	82	/
Лађевци	431	/
Лазац	299	/
Лешево	94	/
Лозно	42	/
Лопатница	120	/
Маглич	23	/
Матаруге	146	/
Међуречје	30	/
Мељаница	58	/
Метикош	206	/
Милавчићи	152	/
Милаковац	172	/
Милиће	80	/
Милочај	296	/
Мланча	78	/
Мрсаћ	415	/
Мусина Река	90	/
Обрва	223	/

Опланићи	280	/
Орља Глава	43	/
Пекчаница	126	/
Петрополље	100	/
Печеног	161	/
Плана	22	/
Полумир	85	/
Поповићи	92	/
Предоле	58	/
Прогорелица	289	/
Раваница	226	/
Река	47	/
Рођевићи	156	/
Рудно	96	/
Рудњак	87	/
Савово	70	/
Самаила	537	/
Сибница	84	/
Станча	36	/
Стубал	371	/
Тавник	376	/
Тадење	26	/
Тепече	83	/
Толишница	101	/
Трговиште	15	/
Цветке	299	/
Церје	200	/
Чукојевац	363	/

Извор података: ЈКП "Чистоћа" Краљево, Годишњи извештај о управљању отпадом, 2014

Сходно подацима из годишњег извештаја о управљању отпадом из 2014. године од укупно 42.258 домаћинстава, свега 25.860 се обухваћено организованим сакупљањем отпада.

Примарна сепарација комуналног отпада

Примарна селекција из комуналног отпада и рециклажа нису системски организовани на територији Краљева, али је започето уређење тог система. Селекцијом отпада се баве:
- оператери са дозволом за управљање неопасним отпадом (транспорт, сакупљање, складиштење и третман)
- неформални сектор (пре свега Роми и сиромашно становништво).

Град Краљево нема Програм примарне селекције отпада.

До 2015. године град Краљево је за 26 оператера издао дозволе у области управљања отпадом.

Управљање амбалажним отпадом

Извештај о стању заштите животне средине за 2014. годину у Републици Србији износи податак да:
- количина амбалаже стављене на тржиште Републике Србије у 2014. години износи 327.713,7 t.
- количина поновно искоришћеног амбалажног отпада, пријављена од стране оператера

система управљања амбалажом, у 2014. години износи 102.672,5 t, а рециклирано је 99.496,7 t амбалажног отпада.
- општи и специфични национални циљеви за Републику Србију у 2014. години су испуњени, и то за поновно искоришћење отпада у вредности од 31,6 % и за рециклажу отпада у вредности од 30,7 %

ЈКП "Чистоћа" Краљево је у претходном периоду поставила 75 жичаних контејнера за сакупљање ПЕТ амбалаже, али због крађе тај систем више не функционише. У току је реализација пројекта успостављања примарне селекције отпада у насељу Рибница у 3100 домаћинстава, системом канти од 120 l и кеса за амбалажни отпад, предајом сакупљеног отпада оператеру са дозволом за управљање неопасним отпадом (уговором о пословно-техничкој сарадњи), а финансираном из Програма буџетског фонда за 2015. годину.

3.5.4 Стање на депонији

Одлагање отпада (депоновање) града Краљева врши се на сметлишту-тзв.депонији на локацији „Кулагића – Ада" која се налази северо- источно од града непосредно уз реку Западну Мораву (удаљеност 150 - 200 м). На овој локацији сметлиште је формирано још 1971. године. Сметлиште је удаљено од најближе стамбене зоне око 1,5 км, а од индустријске зоне 0,5км. Од центра града депонија је удаљена 2,5 км.

Сметлиште у Краљеву на локацији „Кулагића Ада" било је формирано на специфичан и неорганизован начин са неравномерном површином за одлагање, без система за заштиту земљишта, подземних вода и ваздуха. Одлагање смећа вршено је без претходне припреме терена. На сметлиште се довози отпад без икаквог претходног одвајања, а видљиви су и остаци болничког отпада, кланичког отпада, отпада угинулих животиња, помешаних са осталим отпадом, што може довести до ширења заразе радника ЈКП „Чистоће" и „сакупљача" секундарних сировина. Отпад је одлаган на два начина: површински на простору алувијона и у ископаним касетама – рововима на терену терасе. Тело депоније је прекривено одговарајућим инертним материјалима и успостављена је технологија редовног прекривања, по систему сендвича. Овакав начин одлагања смећа знатно утиче на погоршање квалитета и загађење земљишта, воде и ваздуха.

Према последњим подацима, површина тела депоније која је запоседнута смећем износи 5ха, а укупна површина парцела које су у функцији комплекса депоније износи сса 13,65 ха. Прекривање отпада инертним материјалом на депонији се врши, али постоје и површине са непрекривеним материјалом. На локацију се довози и одлаже око 36.000 тона отпада годишње.

Први комплексни радови на санацији сметлишта обављени су 1995. године. Тада је сметлиште ограђено одговарајућом бетонском оградом, формирана је пријемно – отпремна зона, постављен је контејнер – просторија са санитарним чвором и купатилом за радно особље. Исте године урађен је и гаражни простор са уређајем за прање возила и радних машина депоније.

Санација сметлишта се обавља фазно. Пројекат санације и рекултивације сметлишта са роком коришћења до 2008. године израдио је Институт "Кирило Савић" из Београда у 2005. години. До данас су завршене две фазе на санацији сметлишта са којима је завршено чишћење приобаља од депонованог материјала, нивелисање сметлишта и формирање косина сметлишта, прективање интертним материјалом, извођење дела техничке и биолошке рекултивације у циљу затварања те површине за даље одлагање, као и низ радова на поправци прилазног пута и интерних саобраћајница, постављање недостајуће ограде и др.

Како санација депоније није извршена до 2008. године, урађена је ревизија пројекта у 2014. години. Нову пројектну документацију за санацију, затварање и рекултивацију градске депоније комуналног отпада на локацији "Кулагић-Ада" је такође израдио Институт "Кирило Савић" из Београда. Укупна инвестициона вредност радова на санацији, затварању и рекултивацији градске депоније износи 94.184.225,28 динара.

На депонији раде четири чувара, пословођа и булдожериста.

Постојећа депонија на локацији „Кулагића Ада" у алувиону Западне Мораве, према категоризацији локација депоновања отпада у Републици Србији, припада класи К4 - званична депонија која не испуњава ни минимум мера заштите и као такву је неопходно у што краћем року санирати и рекултивисати[34].

Подаци о неуређеним сметлиштима

Анализом података из Локалног плана управљања отпадом града Краљева из 2012. године, може се закључити да тачан број дивљих сметлишта није евидентиран у претходном периоду. На основу пописа сметлишта на територији града Краљева из 2007. године добијен је податак о постојању чак 504 дивља сметлишта. У скоро свим селима постоји евидентиран велики број дивљих сметлишта, па чак и у насељима где ЈКП "Чистоћа" сакупља отпад. Сходно томе, може се закључити да не постоји поуздана евиденција количина, као ни врсте отпада на сеоском подручју.

Током 2013. године извршено је уклањање смећа са дивљих депонија на територијама где није организовано сакупљање комуналног отпада од стране ЈКП "Чистоћа" Краљево. За ове послове, из буџетског фонда за заштиту животне средине Краљева издвојено је укупно 2.500.000,00 динара, а активности уклањања смећа су урађене у складу са Локалним планом управљања отпадом на територији Краљева. Годишњим Програмом коришћења буџетских средстава фонда за заштиту животне средине града Краљева за 2015. годину планирана су средства у вредности од 2.155.000,00 динара за чишћење дивљих депонија са територије сеоских месних заједница.

3.5.5 Мониторинг отпада

У складу са Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада ("Сл.гласник РС", бр. 61/2010) врши се одређивање састава и количине комуналног отпада у Краљеву. У Локалном плану управљања отпадом Краљева нема података о саставу и количини комуналног отпада иако се наводи да су рађене одређене анализе и испитивања.

Агенција за заштиту животне средине Републике Србије сваке године израђује Извештаје о стању животне средине за територију Републике Србије. У Извештају о стању животне средине за 2014. годину, наведено је да, на основу података о комуналном отпаду који достављају јавна комунална предузећа локалних заједница, укупна количина комуналног отпада се смањује у односу на претходне године.

На депонији у Краљеву се редовно врши мерење количине, утврђивање врсте и порекла отпада.

Табела 34: Количина прикупљеног отпада у 2014. години

КОЛИЧИНА ПРИКУПЉЕНОГ ОТПАДА		
Врсте отпада	**Количине отпада прикупљене у току сезонских анализа**	Средња годишња

[34] Генерални Урбанистички План Краљева 2020

	Пролећна анализа t/нед	Летња анализа t/нед	Јесења анализа t/нед	Зимска анализа t/нед	вредност t/год
Комунални отпад из домаћинстава, предузећа и установа, осим кабастог отпада	528.1	554.2	577.2	536.4	28548
Кабасти отпад	26	28	20	12	1118
Отпад са јавних површина	101,5	84,4	165	112,5	6024,2
Грађевински шут	281	334	48	261	12012

Извор података: ЈКП "Чистоћа" Краљево, Годишњи извештај о управљању отпадом, 2014

Структура и морфолошки састав комуналног отпада се утврђује анализом фракција у току различитих сезона, и он варира у односу на годишње доба у коме се посматра.

Табела 35: Састав комуналног отпада у 2014. години

САСТАВ КОМУНАЛНОГ ОТПАДА										
	Анализа фракција у току сезонских анализа								Средња годишња вредност	
	Пролећна анализа		Летња анализа		Јесења анализа		Зимска анализа			
Фракције	Кол. Фрак. (t)	Удео %	Кол. Фрак. (t)	Удео %	Кол. Фрак. (t)	Удео %	Кол. Фрак. (t)	Удео %	Кол. Фрак. (t)	Удео %
Папир и картон	0.11	22	0.107	21.4	0.118	23.5	0.111	22.1	0.112	22.25
Стакло	0.045	8.9	0.046	9.2	0.045	9	0.045	8.9	0.0452	9
Биоразградиви отпад	0.265	53	0.278	55.5	0.270	54	0.263	52.5	0.268	53.63
PET амбалажа	0.011	2.2	0.009	1.9	0.009	1.9	0.011	2.2	0.01	2.05
Други пластични амбалажни отпад										
Пластичне кесе	0.008	1.5	0.005	0.9	0.005	0.9	0.0075	1.5	0.0064	1.2
Остала пластика	0.0145	2.9	0.011	2.3	0.011	2.1	0.016	3.1	0.0131	2.6
Метал - ферозни амбалажни	0.0095	1.9	0.009	1.7	0.008	1.63	0.011	2.1	0.0094	1.83
Метал - ферозни остали										
Метал - алуминијумске конзерве	0.0055	1.1	0.005	1	0.005	1	0.006	1.1	0.0054	1.05
Метал - остали неферозни метали (алуминијум, бакар и др.)										
Композитни материјали (картон/восак, картон/алуминијум)	0.0095	1.9	0.007	1.3	0.006	1.2	0.009	1.7	0.008	1.525
Гума										
Текстил	0.0135	2.7	0.015	3	0.015	3	0.015	2.9	0.0146	2.9
Фини елементи	0.0005	0.1	0.0004	0.08	0.0004	0.07	0.0005	0.1	0.0005	0.08
Остало	0.009	1.8	0.009	1.7	0.0125	2.5	0.009	1.8	0.0098	1.95
УКУПНО	0.5	100	0.5	100	0.5	100	0.5	100	0.5	100

Извор података: ЈКП "Чистоћа" Краљево, Годишњи извештај о управљању отпадом, 2014

3.5.6 Очекивани трендови у управљању отпадом

Стратегијом управљања отпадом у Републици Србији је предвиђено оснивање регионалних центара за управљање отпадом. Основни циљеви у изради регионалног концепта управљања отпадом су рационално коришћење простора као ресурса и

смањење трошкова управљања отпадом. Регионалним плановима управљања отпадом ће се тачно дефинисати управљање отпадом у складу са директивама ЕУ и смерницама из Националне стратегије управљања отпадом.

У децембру 2014. године, у Министарству пољопривреде и заштите животне средине потписан је Анекс I Споразум о сарадњи у области регионалног управљања отпадом. Анексом I Споразума из 2014. године је формиран Регион за управљање отпадом који је обухватио општине Трстеник, Параћин, Врњачку Бању, Рашку и град Краљево, којим се обавезују да ће израдити Регионални план управљања отпадом којим се дефинишу заједнички циљеви у складу са националном Стратегијом (2010 – 2019), уз претходно израђену Студију оправданости за доношење регионалног плана, на коју сагласност даје надлежно Министарство и формирају регионално предузеће за управљање отпадом. У поступку израде Претходне студије оправданости град Краљево ће финансирати Елаборат о геотехничким испитивањима земљишта на потенцијалној локацији регионалне депоније на територији града Краљева, док је за израду планско-техничке документације обезбеђена донација Француске владе, преко фонда за неразвијена подручја, у износу од 563.580 еура. Предуслов за повлачење ове донације је формирање заједничког регионалног предузећа за управљање отпадом, на чему Град Краљево и општине региона тренутно раде.

Регионални концепт управљања отпадом подразумева покривеност свих територија у оквиру једног региона за сакупљање и одвожење комуналног отпада на санитарну депонију. Регионални концепт подразумева спровођење селекције отпада, издвајање рециклабилних материја, итд. Приликом планирања регионалног система управљања отпадом неопходно је припремити сву планску и пројектно-техничку документацију.

3.5.7 Закључна разматрања

Сакупљање комуналног отпада обавља ЈКП "Чистоћа" Краљево чији је оснивач локална самоуправа односно Град Краљево.

Поред чињенице да број возила који је ангажован на организованом скупљању комуналног отпада није адекватан, а постојећа возила су релативно застарела, неопходно је напоменути и да не постоји одговарајућа анализа заснована на гравитирајућем броју становништва, фреквенцији пуњења и пражњења контејнера и капацитету возила, која би прецизније утврдила организацију кретања возила као и распоред контејнера. Овај проблем је обрађен у Локалном плану управљања отпадом, али до сада није започет рад на његовом решавању.

Анализом стања у области управљања отпадом, проблеми који се издвајају су следећи:

- непостојање регионалног плана управљања отпадом
- неадекватни постојећи план управљања отпадом
- непостојање регионалне депоније
- недовршена санација и рекултивација постојећег сметлишта "Кулагић-Ада"
- велики број дивљих сметлишта
- недовољан број одговарајућих возила за транспорт отпада и фреквенција транспорта отпада
- неодговарајући број и врста посуда за сакупљање отпада, као и неодговарајући распоред посуда
- непостојање програма примарне селекције отпада
- недовољна покривеност територије градаКраљева са организованим сакупљањем отпада
- низак ниво наплативости услуга

3.6 БУКА

3.6.1 Бука у животној средини

Бука у животној средини је сваки нежељени или штетни звук.

Економски развој и пораст стандарда у протеклим деценијама утицао је на повећање буке емитоване услед повећаног саобраћаја, грађевинских радова, индустрије, система за хлађење. Врло чест извор буке су и угоститељски објекти, дискотеке, занатске радње, мања предузећа лоцирана у близини стамбених зона и др. Поред тога, лоша економска ситуација довела је до тога да постоји велики број старих возила, застарелих машина, лифтова и др. који праве већу буку.

Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС” бр. 36/09 и 88/10) и пратећим прописима и правилницима, створен је законски оквир да се област штетног дејства буке регулише на начин усклађен са важећим прописима ЕУ (Директива 2002/49/ЕС о процени и управљању буком у животној средини).

Национални програм заштите животне средине утврђује циљеве и мере у области заштите од буке до 2019. године. Приотитетни циљеви у области заштите буке, груписани као краткорочни, континуирани и средњорочни обухватају употпуњавање законске регулативе, израду стратешких карата и акционих планова, одређивање акустичних зона, унапређење мониторинга и спровођење мера заштите од буке.

Праћење нивоа буке у животној средини се врши на основу вредности прописаних Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС” број 75/10).

Бука негативно утиче на здравље људи, оштећује слух, утиче на ментално здравље, изазива кардиоваскуларне и друге поремећаје, ремети имуни систем организма. Ремећење спавања сматра се највећом последицом код становништва угроженог комуналном буком.

3.6.2 Акустичне зоне

У складу са Законом о заштити од буке у животној средини и Правилником о методологији за одређивање акустичких зона ("Сл. гласник РС", бр.72/10), град Краљево је донео Одлуку о мерама за заштиту од буке ("Сл. лист града Краљева", бр. 20/2010). Овом Одлуком извршено је акустично зонирање подручја града Краљева. Према максимално допуштеном нивоу буке, подручје града Краљева подељено је на 6 зона.

Табела 36: Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору по акустичним зонама

зона	простор	ниво буке у dB (A)	
		за дан	за ноћ

I	Круг градске болнице, комплекс манастира Жича, круг опоравилишта "Агенс" у Матарушкој Бањи, комплекс лечилишта Богутовачке Бање, излетиште Гоч	50	40
II	туристичко подручје Матарушке Бање; приградска, периферијска и сеоска насеља, изузимајући просторе изложене директној буци (са главних саобраћајница у дубини од 100 м и са локалних саобраћајница у дубини од 30 м)	50	45
III	дворишта градских стамбених блокова, делови приградских, периферијских и сеоских насеља изложени директној буци саобраћаја, у дубини од 30 м са обе стране локалних саобраћајница, односно 60 м у дубини од главних саобраћајница	55	45
IV	градско подручје необухваћено зоном III, изузимајући појас ширине 50 м са обе стране улице Војводе Путника, Димитрија Туцовића, Зелене горе и Војводе Степе, односно појас ширине 30 м око осталих главних саобраћајница; двориште градске топлане у грејној сезони; делови приградских, периферијских и сеоских насеља у појасу од 30 м са обе стране главних саобраћајница	60	50
V	простор изложен директној буци са главних саобраћајница, у дубини од 30 м са обе стране; ширина појаса од 60 м за улице Војводе Путника, Димитрија Туцовића, Зелене горе и Војводе Степе	65	55
VI	привредна зона Краљева: простор аутобуске и железничке станице, индустријски комплекс лево од железничке приге према Крагујевцу; индустријски комплекс у Рибници	На граници ове зоне бука не сме да прелази максимални ниво зоне са којом се граничи	

Извор података: Одлука о мерама за заштиту од буке ("Сл. лист града Краљева", бр. 20/2010)

3.6.3 Мониторинг буке

Градска управа преко овлашћене и акредитоване стручне институције обезбеђује систематски мониторинг буке на територији града Краљева. Систематско мерење нивоа буке се врши од 2006. године, а обавља га Факултет за машинство и грађевинарство из Краљева. Факултет је овлашћен од надлежног Министарства.

Градска управа Краљева обавештава грађане о резултатима мерења преко сајта града Краљева. Годишње Извештаје о резултатима мерења Факултет доставља градској Управи Краљева која их објављује и учини доступним на сајту градске управе.

Мерење буке и процена нивоа комуналне буке се врши у складу са следећим прописима:

- Закон о заштити од буке у животној средини ("Сл. Гласник РС" бр. 36/2009, 88/2010)
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС" бр. 75/2010)
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке ("Сл. гласник РС" бр. 72/2010)

- 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 ("Сл. гласник РС" бр. 72/2010)
- Правилник о методологији за одређивање акустичких зона ("Сл. гласник РС" бр. 72/2010)
- SRPS EN ISO 1996-1: Акустика – Описивање, мерење и оцењивање буке у животној средини – Део 1: Основне величине и процедуре оцењивања
- SRPS EN ISO 1996-2: Акустика – Описивање, мерење и оцењивање буке у животној средини – Део 2: Одређивање нивоа буке у животној средини
- Упутство за мерење буке у животној средини (Министарство надлежно за послове заштите животне средине)
- Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања у јавности ("Сл. гласник РС" бр. 80/2010)

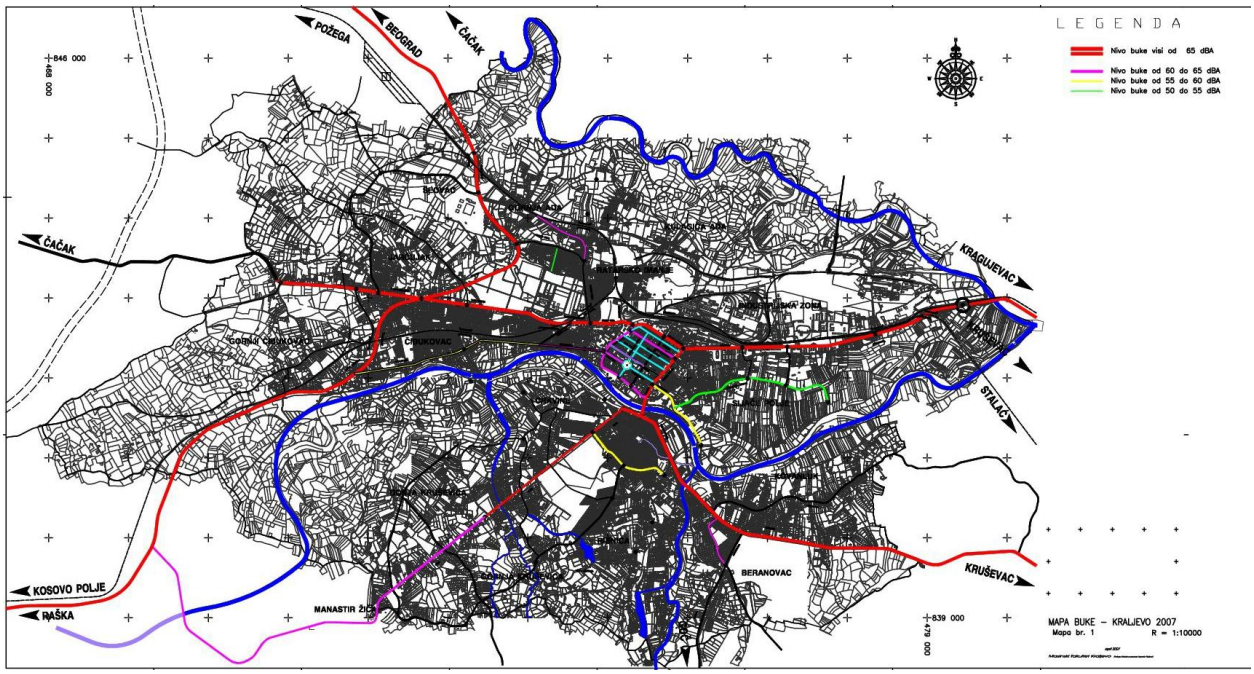
У 2014. години извршено је 462 мерења. Систематско мерење нивоа буке је обављено на 40 мерних места и то: два мерења у току дневног референтног времена, једно мерење у току вечерњег референтног времена и два мерења у току ноћног референтног времена. На два мерна места су извршена целодневна мерења нивоа буке са дужином трајања временског интервала од 15 минута (укупно 192 мерења). Остала мерења су обављена на контролним мерним тачкама.

Сва мерења су вршена у току 15-минутних интервала а истовремено је обављено и бројање саобраћаја. Поред еквивалентног нивоа буке (L_{Aeq},15min) приказани су и статистички параметри буке: L_{AFmax}, L_{AFmin}, L_{AF50}, L_{AF95}. За сва три референтна временска интервала одређени су основни индикатори буке: L_{day}, $L_{evening}$, L_{night}, и на основу њих израчунат целодневни меродавни ниво буке L_{den}.

У насељу Моше Пијаде, ул. Димитрија Туцовића бр. 17, извршено је целодневно мерење нивоа буке. Ниво буке у току дневног референтног времена (06 до 18 часова) се креће између 65 и 67 dB(A). Тако висок ниво буке директно зависи од броја пролазака моторних возила. Структуру аутосаобраћаја чине проласци између 800 и 1400 лаких возила на час као и 100 до 135 аутобуса и камиона, респективно. Наведени подаци показују да су фасаде стамбених зграда поред једне од главних градских саобраћајница, улице Димитрија Туцовића у току целог дана изложене повишеном нивоу звучног притиска, па су самим тим су и становници стамбених јединица уз ову саобраћајницу изложени високом нивоу буке током читавог дана. У току вечерњег референтног времена (од 18 до 22 часа) постоји прекорачење нивоа буке од 4 до 9 dB(A). Мерења у ноћном референтном времену (22 до 06 часова) су показала да постоји прекорачење дозвољеног нивоа буке од 4 до 7 dB(A), тј. ниво буке се креће од 59 до 62 dB(A). У оваквим и сличним случајевима прекорачења нивоа буке треба предузети мере за заштиту од буке.

На основу добијених резултата могуће је извести закључак да је меродавни ниво буке поред улице Димитрије Туцовић, изражен преко целодневног нивоа, далеко виши у односу на граничне вредности индикатора буке за V акустичну зону.

Целодневно мерење нивоа буке у кругу болнице показује вредности који су на нивоу претходних година. Резултати мерења нивоа буке на овом мерном месту су коментарисани у делу дискусије систематског мерења.



Слика 4: Мапа буке, Краљево 2007

Табела 37: Резултати систематског мерења буке у 2014. години

Редни бр.	Мерно место и акустична зона	Основни индикатори буке и њихове вредности		L_{den}	Дозвољени ниво буке
		Ознака	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1.	Доситејева бр. 158 – преко пута Факултета (V зона)	L_{day}	60.1	64.6	65
		$L_{evening}$	61.9		65
		L_{night}	56.7		55
2.	ОШ "Јово Курсула" (II зона)	L_{day}	60.7	64.2	50
		$L_{evening}$	61.1		50
		L_{night}	56.2		45
3.	ОШ "Димитрије Туцовић" (II зона)	L_{day}	62.6	66.1	50
		$L_{evening}$	63.5		50
		L_{night}	57.8		45
4.	Ул. Димитрија Туцовића бр. 17 – „Неопланта“ (V зона)	L_{day}	65.0	66.1	65
		$L_{evening}$	63.1		65
		L_{night}	56.3		55
5.	Зелена гора - преко пута Старог градског гробља (V зона)	L_{day}	64.6	66.2	65
		$L_{evening}$	62.7		65
		L_{night}	57.3		55
6.	ЗЦ "Студеница" - круг старе болнице (I зона)	L_{day}	61.9	64.5	50
		$L_{evening}$	61.7		50
		L_{night}	55.9		40
7.	Мали парк преко пута „Леснине“ (V зона)	L_{day}	64.9	66.3	65
		$L_{evening}$	62.9		65
		L_{night}	57.0		55
8.	Ул. Карађорђева - ресторан „Женева“ (V зона)	L_{day}	59.8	63.1	65
		$L_{evening}$	62.2		65
		L_{night}	53.2		55
9.	ОШ "Чибуковачки партизани"	L_{day}	57.2		50

	(II зона)	$L_{evening}$	58.3		50
		L_{night}	55.6		45
10.	Јарчујак - касарна (V зона)	L_{day}	61.5	63.5	65
		$L_{evening}$	58.7		65
		L_{night}	55.4		55
11.	Јарчујак – ресторан „Европа“ (V зона)	L_{day}	60.7	63.5	65
		$L_{evening}$	62.0		65
		L_{night}	54.1		55
12.	Шумарска школа (II зона)	L_{day}	54.3	57.2	50
		$L_{evening}$	53.3		50
		L_{night}	49.2		45
13.	Југ Богданова бр. 82 (IV зона)	L_{day}	53.4	54.1	60
		$L_{evening}$	49.1		60
		L_{night}	45.0		50
14.	ОШ "Светозар Марковић" (II зона)	L_{day}	58.9	62.3	50
		$L_{evening}$	59.7		50
		L_{night}	54.0		45
15.	ОШ "IV краљевачки батаљон" (II зона)	L_{day}	57.5	61.8	50
		$L_{evening}$	58.1		50
		L_{night}	54.3		45
16.	Омладинска улица (раскрсница – музеј) (V зона)	L_{day}	61.6	67.0	65
		$L_{evening}$	62.2		65
		L_{night}	60.1		55
17.	Ул. Чика Љубина - парк (IV зона)	L_{day}	57.7	59.1	60
		$L_{evening}$	55.0		60
		L_{night}	50.3		50
18.	Градски кеј - центар „Мелос“ (IV зона)	L_{day}	58.2	62.1	60
		$L_{evening}$	59.1		60
		L_{night}	51.1		50
19.	Жички пут - касарна (V зона)	L_{day}	59.4	63.4	65
		$L_{evening}$	59.7		65
		L_{night}	55.8		55
20.	ОШ „Живан Маричић“ - Жича (II зона)	L_{day}	58.7	61.9	50
		$L_{evening}$	58.7		50
		L_{night}	53.8		45
21.	Манастир Жича (I зона)	L_{day}	58.7	61.8	50
		$L_{evening}$	58.4		50
		L_{night}	53.6		40
22.	Матарушка Бања - „Агенс” (I зона)	L_{day}	45.8	49.5	50
		$L_{evening}$	46.3		50
		L_{night}	41.5		40
23.	Матарушка Бања (раскрсница: Хајдук Вељкова –Туристичка) (IV зона)	L_{day}	58.4	65.9	60
		$L_{evening}$	59.7		60
		L_{night}	59.6		50
24.	Јарчујак - Пошта, Чеде Васовића 14 (V зона)	L_{day}	62.8	65.8	65
		$L_{evening}$	60.8		65
		L_{night}	58.2		55
25.	Надвожњак (V зона)	L_{day}	58.0	64.5	65
		$L_{evening}$	55.0		65
		L_{night}	58.5		55
26.	Адрани - „Три брата“ (V зона)	L_{day}	68.1	70.2	65
		$L_{evening}$	65.3		65

		L_{night}	62.2		55
27.	ОШ „Браћа Вилотијевић“ - Грдица (II зона)	L_{day}	54.5	59.8	50
		$L_{evening}$	56.0		50
		L_{night}	52.6		45
28.	Рибница (пумпа „OMV“) (V зона)	L_{day}	65.8	69.9	65
		$L_{evening}$	64.0		65
		L_{night}	63.0		55
29.	Барановац - „Техноград“ (V зона)	L_{day}	63.1	64.9	65
		$L_{evening}$	60.9		65
		L_{night}	56.3		55
30.	Барановац - Дечије село (IV зона)	L_{day}	61.0	58.8	60
		$L_{evening}$	53.8		60
		L_{night}	54.3		50
31.	Барановац - аутодром (V зона)	L_{day}	63.7	64.6	65
		$L_{evening}$	59.2		65
		L_{night}	55.9		55
32.	Рибница - Дом културе (IV зона)	L_{day}	53.6	57.2	60
		$L_{evening}$	57.4		60
		L_{night}	46.9		50
33.	Рибница (ул. Шолајина бр. 13) (IV зона)	L_{day}	49.0	49.8	60
		$L_{evening}$	47.4		60
		L_{night}	39.1		50
34.	Сијаће Поље (раскрсница: Београдска - II пролетерска) (IV зона)	L_{day}	56.6	58.0	60
		$L_{evening}$	53.0		60
		L_{night}	49.4		50
35.	Ул. Цара Лазара - Дом здравља (I зона)	L_{day}	56.5	57.7	50
		$L_{evening}$	55.1		50
		L_{night}	47.7		40
36.	Центар - Споменик (V зона)	L_{day}	60.0	61.3	65
		$L_{evening}$	56.8		65
		L_{night}	52.6		55
37.	Омладинска улица (пасаж „Рене“) (V зона)	L_{day}	61.7	67.8	65
		$L_{evening}$	63.4		65
		L_{night}	61.0		55
38.	Трг Јована Сарића - Општина (V зона)	L_{day}	61.5	63.8	65
		$L_{evening}$	59.3		65
		L_{night}	55.7		55
39.	Ратина - узбрдица на обилазници (V зона)	L_{day}	63.0	64.3	65
		$L_{evening}$	58.1		65
		L_{night}	56.0		55
40.	Ратина - фудбалско игралиште (V зона)	L_{day}	62.7	64.4	65
		$L_{evening}$	63.0		65
		L_{night}	53.5		55

Извор података: Извештај о систематском мерењу буке за 2014. годину, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитета у Крагујевцу

Дозвољене вредности еквивалентног нивоа буке по зонама дефинисане су према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. Гласник РС бр. 75/2010). Анализирајући податке и резултате системског мерења из 2014. године, може се закључити да је целодневни меродавни ниво буке у граду Краљеву у току дневног

референтног времена прекорачен на 18 мерних места (45%) а у току ноћног референтног времена на 39 мерних места (97.5%).

Прекорачења целодневног меродавног нивоа буке до 3 dB(A) могу се сматрати критичним а прекорачења овог нивоа буке од 3 dB(A) до 10 dB(A) спадају у групу веома критичних. Прекорачења целодневног меродавног нивоа буке изнад 10 dB(A) представљају драстична прекорачења нивоа буке у животној средини.

Посебно треба истаћи угроженост школа, где је у неким школским двориштима у току дневног референтног времена прекорачење меродавног нивоа буке и до 16 dB(A). За овакве нивое прекорачења буке потребно је предузети мере заштите од буке, које би се састојале у изградњи баријера и формирања дрвних засада у ситуацијама где је то могуће.

Угроженост здравствених објеката буком, у складу са прекорачењима меродавног нивоа буке је драстична. То се посебно односи на градску болницу, где су од значаја прекорачења нивоа буке у току ноћног и дневног референтног времена. Прекорачење нивоа буке у току ноћног референтног времена у односу на акустичку зону износи 25 dB(A).

Историјски локалитети, попут манастира Жича су угрожени буком, како у току дневног референтног времена (12 dB(A)), тако и току ноћног референтног времена (22 dB(A)).

3.6.4 Закључна разматрања

Свеобухватно оцењивање изложености становништва од различитих извора буке биће утврђено стратешком картом буке. Израда стратешких карата и акционих планова дефинисана је Законом о заштити од буке у животној средини ("Службени гласник РС, број 36/09, 88/10) и сетом подзаконских аката[35]. Тренутно је у изради Закон о изменама и допунама Закона о заштити од буке у животној средини, а његово усвајање је планирано у 2016. години. Овим Законом предвиђа се знатна ревизија институционалних надлежности, што у овом случају значи да ће за израду стратешких карти и акционих планова бити надлежна локална самоуправа. Према документу "Статус и планови преношења и спровођења правних тековина ЕУ за полавље 27 – животна средина и климатске промене" који је израђен након Билатералног скрининга у 2014. години, активности на имплементацији у области буке које се односе на израду стратешких карата буке и акционих планова биће подржане из међународних фондова, а њихова реализација је планирана за период 2016-2020. година.

На основу ситуационе анализе стања буке у животној средини могу се издвојити следећи проблеми:

- Непостојање стратешке карте буке
- Непостојање акционог плана заштите од буке у животној средини
- Непостојање информационог система о буци (није израђен Правилник о информационом систему о буци)
- Неадекватно решење саобраћаја у градском језгру и транзитног саобраћаја
- Недостатак зелених и других баријера дуж главних градских саобраћајница
- Непоштовање Закона о заштити од буке – радно време угоститељских објеката и мера заштите од буке

[35] Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Службени гласник РС, број 75/2010), Правилник о методологији израде акционих планова (Службени гласник РС, број 72/2010) и Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности (Службени гласник РС, број 80/2010).

3.7 ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКО (нејонизујуће) ЗРАЧЕЊЕ

Технолошки развој донео је велики број вештачких извора ЕМ (електромагнетског) зрачења у животној средини. Вештачки извори зрачења у људском окружењу стварају електрично, магнетско и електромагнетско поље које може бити пожељно и намерно, (радио и телевизијски преноси, мобилна телефонија), али може бити и непожељно, као пратећа појава у околини далековода, трансформатора, електричних и електронских уређаја. Употреба све већег броја оваквих уређаја допринела је све вишем нивоу професионалне и амбијенталне изложености човека ЕМ зрачењу и довела до општег повећања његовог нивоа.

Та чињеница указала је на потребу за сталним мониторингом ЕМ, односно нејонизујућег зрачења у животној средини, као и примену одговарајућих прописа. Мониторинг стања животне средине прописује Закон о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Србије", бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон и 43/11 - одлука УС), члан 69 и 70.; Правилником о националној листи индикатора заштите животне средине ("Службени гласник Републике Србије", бр. 37/11) прописује се Национална листа индикатора заштите животне средине, а Законом о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник Републике Србије”, бр. 36/09), са пратећим подзаконским актима, уређени су услови и мере заштите здравља људи и животне средине од штетног дејства нејонизујућих зрачења при коришћењу извора нејонизујућих зрачења.

Закон о заштити од нејонизујућих зрачења, базиран је на досадашњим сазнањима из области заштите од нејонизујућих зрачења и на подацима о регулативи и њеном садржају из ове области земаља Европске уније и других земаља. У самом закону су уграђене и препоруке Светске здравствене организације у вези са коришћењем извора нејонизујућих зрачења, чиме је извршено усклађивање са релевантним међународним прописима и директивама.

Привредно друштво, предузеће, друго правно лице и предузетник који користе прописане изворе нејонизујућих зрачења од посебног интереса, дужни су да обезбеде испитивање нивоа њиховог зрачења у животној средини.

3.7.1 Приказ стања

Локална самоуправа Краљева, заједно са Министарством надлежним за заштиту животне средине је током 2011. године вршила контролу ТВ емитера, радио емитера и оператера телекомуникација. Закључено је да нема загађења од нејонизујућег зрачења.

У скаду са Законом о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС” број 36/09), граду Краљеву је поверено вршење нспекцијског надзора над изворима нејонизујућег зрачења за које одобрење за изградњу и почетак рада издаје град Краљево. Према Правилнику о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања град Краљево је надлежан и за издавање услова и мера заштите животне средине, као и за спровођење поступка процене утицаја на животну средину пре изградње, постављања и употребе нових извора нејонизујућег зрачења, односно реконструкције постојећих извора нејонизујућег зрачења за које одобрење за изградњу и почетак рада издаје град Краљево, а на захтев надлежног органа привредно друштво, предузеће, друго правно лице и предузетник који користе изворе нејониозујућег зрачења од посебног интереса, могу да доставе документацију о извршеним испитивањима нејонизјућих зрачења.

Према Закону о заштити од нејонизујућих зрачења и Уредби о утврђивању Програма систематског испитивања нивоа нејонизујућег зрачења у животној средини за период од 2013. до 2014. године („Службени гласник РС” број 35/13) систематско испитивање нивоа

нејонизујућег зрачења врши се према Програму систематског испитивања нејонизујућег зрачења, који за период од две године доноси Влада, која обезбеђује и финансијска средства за спровођење наведеног Програма. Према Програму у Краљеву се, у нискофреквентном подручју, врше мерења нивоа нејонизујућих зрачења која потичу од трансформаторских станица и надземних електроенергетских водова, а у високофреквентном подручју, мерења нивоа нејонизујућих зрачења која потичу од радио базних станица мобилне телефоније и термоакумулационих предајника радиорелејних система. Мерење нивоа нејонизујућих зрачења из различитих извора на подручју Краљева врше се и по захтевима заинтересованих правних и физичких лица.

Испуњавајући законску обавезу из члана 2.став 4. Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС, број 36/09 и 93/12) Градска управа града Краљева је новембра 2014. године, на основу Одлуке начелника управе, а из Програма коришћења средстава Буџетског фонда за заштиту животне средине за 2014. годину, одобрила извођење радова на демонтажи радиоактивног пуњења на громобрану у Насељу Моше Пијаде на крову стамбене зграде у Краљеву, затим одношење и трајно ускладиштење у Институту за нуклеарне науке „Винча“, а потом и монтажу новог громобрана са уређајем за рано стартовање. Радови су изведени од стране лиценцираних пројектаната и овлашћене организације. Такође, евидентирана су од стране Републичког инспектора за заштиту животне средине 2 радиоактивна громобрана у кругу Фабрике вагона-Краљево, чије демонтирање ће морати да се финансира од стране привредног субјекта.

3.7.2 Закључна разматрања

Према тренутној ситуацији, закључује се да је неопходно даље вршити мониторинг нејонизујућег зрачења.

3.8 ОСТАЛЕ ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

3.8.1 Управљање опасним отпадом

Генерисање опасног отпада у Краљеву је у последњих 15 година знатно смањено због изузетно малог коришћења производних капацитета.

Евиденција опасног индустријског отпада се дуги низ година није вршила систематски. Тек након контроле коју је 2014. спровела Републичка инспекције за заштиту животне средине током утврђивања стања управљања отпадом који се налази у IPPC постројењима утврђено је да се велика количина различитог индустријског отпада налази депонована у оквиру погона или постројења, односно фабрика и то веома често на неадекватан начин. Највеће количине таквог отпада, који представља тзв. „историјско загађење“ налазе се у „Магнохрому“, и „Фабрици вагона Краљево“

На територији Краљева не постоји комплетна база података са идентификацијом свих генератора индустријског отпада, нити је извршена карактеризација целокупног опасног отпада. С обзиром да је управљање опасним отпадом у надлежности Републике, овај проблем ће се решавати на централном нивоу заједно са осталим проблемима везаним за опасан отпад у Србији .

3.8.2 Управљање медицинским отпадом

Систем управљања медицинским отпадом успостављен је распоређивањем 78 аутоклава за нискотемпературни третман дела медицинског отпада и 78 дробилица (дезинфекција / стерилизација инфективног отпада и оштрих предмета) у 56 здравствених центара у Републици Србији које је обезбедила Европска Унија. Аутоклави су смештени унутар клиничких центара (Београд, Ниш, Крагујевац и Нови Сад) и болница, који су највећи произвођачи медицинског отпада. У сваком округу, као централно место третмана инфективног медицинског отпада, опремљена је аутоклавом најмање по једна здравствена установа државног сектора, која има обавезу третмана инфективног отпада из здравствених установа у округу. За поједине округе именоване су додатне здравствене установе као локална места за третман инфективног медицинског отпада.

Општа болница "Студеница" Краљево је једно од централних места за третман инфективног медицинског отпада за територију региона Шумадије и Западне Србије, са локалним местом у Здравственом центру Нови Пазар. Као централно место за третман инфективног медицинског отпада, она обавља делатност сакупљања, транспорта, складиштења и третмана инфективног медицинског отпада. У те сврхе израђен је План управљања отпадом у Општој болници "Студеница" Краљево.

У здравственом центру "Студеница" постоји уведен унутрашњи систем управљања отпадом, у појединим сегментима установе. Унутрашњи токови отпада су организовани и прате се све до излаза из центра, тј. до преузимања од стране ЈКП "Чистоћа".

ЗЦ "Студеница" би морао да обезбеди додатни спољашњи простор за депоновање отпада и набави још посебних контејнера за складиштење игала, оштрица и шиљака.

3.8.3 Земљиште

Главни утицаји на земљиште, препознати у земљама ЕУ и земљама кандидатима укључују ерозију, смањење органске материје, загађење (локално и дифузно), заузимање земљишта изградњом, збијање, поплаве и лавине, смањење земљишног биодиверзитета и салинизација.

Земљиште се у процесу деградације брзо уништава. Инвентаризација стања загађености и степена оштећености земљишта, успостављање мониторинга и информационог система услов су за одабир и развој мера квалитетне заштите и спречавање негативних процеса.

На основу препорука Европске Комисије које се односе на неопходност повећања капацитета који ће осигурати адекватну имплементацију стратегије интегралног мониторинга животне средине (ваздух, вода и земљиште), Агенција за заштиту животне средине је у 2012. години започела процес увођења метода за узорковање и испитивање квалитета земљишта. У оквиру овог испитивања, Агенција је током 2012. године обавила испитивања и на 4 локалитета на подручју града Краљева.

Табела 38: Локалитета испитивања земљишта у Краљеву, 2012. година

Број локалитета	Опис локалитета	Подручје	Надморска висина	Географска дужина	Географска ширина
Локалитет 1	Запуштена површина у делу индустријске зоне – Шеовац	Непољопривредно подручје у непосредној близини индустријске зоне	191,9	20,6691	43,7396
Локалитет 2	Приватан посед са леве стране од главног улаза у фабрику електротермичких производа Магнохром	Пољопривредно подручје у непосредној близини индустријске зоне	197	20,7267	43,7331
Локалитет 3	Градски парк – Пљакин шанац	Градски парк	213,7	20,6971	43,7201
Локалитет 4	Зона изворишта водоснабдевања	Изворište водоснабдевања	210	20,6378	43,7168

Извор података: Агенвија за заштиту животне средине Републике Србије

На сва четири локалитета земљиште је узорковано на дубини од 10 и 30 cm.

Табела 39: Укупан садржај тешких метала у земљишту (mg/kg)

Краљево	Дубина цм	Cd	Pb	Cu	Ni	Zn	Cr	As
Локалитет 1	10	**51.6**	30.6	19.4	**132.3**	**346.0**	86.6	7.3
Локалитет 2	10	**28.8**	31.6	**48.8**	**75.5**	**399.0**	95.4	9.0
	30	**3.6**	57.1	**36.1**	**136.3**	80.5	**101.8**	20.2
Локалитет 3	10	**5.8**	51.5	30.3	**207.9**	96.3	**147.8**	23.4
	30	**1.7**	49.6	30.4	**235.2**	109.3	**112.9**	21.9
Локалитет 4	10	**3.3**	**280.5**	**50.5**	**408.8**	**720.0**	**242.2**	**168.6**
Гранична вредност према Уредби (Сл.Гласник РС 88/10)		0.8	85	36	35	140	100	29
Ремедијациона вредност према Уредби (Сл.Гласник РС 88/10)		12	530	190	210	720	380	55

МДК према Правилнику (Сл.Гласник РС 23/94)		3	100	100	50	300	100	25

Извор података: Одсек за заштиту животне средине града Краљева

Анализе показују прекорачење граничних вредности укупног садржаја кадмијума, олова, бакра, никла, цинка, хрома и арсена према *Уредби о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологије за израду ремедијационих програма* ("Службени гласник РС" бр. 88/10). Анализе показују да су концентрације кадмијума, никла и арсена прешле и ремедијациону вредност према истој Уредби. У колико се вредности посматрају према Максимално Дозвољеним Количинама (МДК) опасних и штетних материја из *Правилника о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање* ("Службени гласник РС" бр. 23/94) на локалитетима су прекорачене МДК вредности такође за кадмијум, олово, никл, цинк, хром и арсен.

Током 2015. године Агенција за заштиту животне средине извршила је узорковање земљишта на два локалитета. Локалитет 1 налази се у близини војног резервоара за керозин који је бомбардован 1999. године у близини села Витановац. Други локалитет је круг водоизворишта у близини села Чибуковац, где је узорковано на две дубине 0-30 cm и 30-50 cm.

Анализе показују да су концентрације бакра и цинка прешле граничну вредност према горе наведеној Уредби, док је концентрација никла прешла ремедијационе вредности на испитаним локалитетима.

Уколико се вредности посматрају према Максимално Дозвољеним Количинама (МДК) опасних и штетних материја из *Правилника о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање* ("Службени гласник РС" бр. 23/94) на оба локалитета су прекорачене МДК вредности такође за никл. (Табела 2).

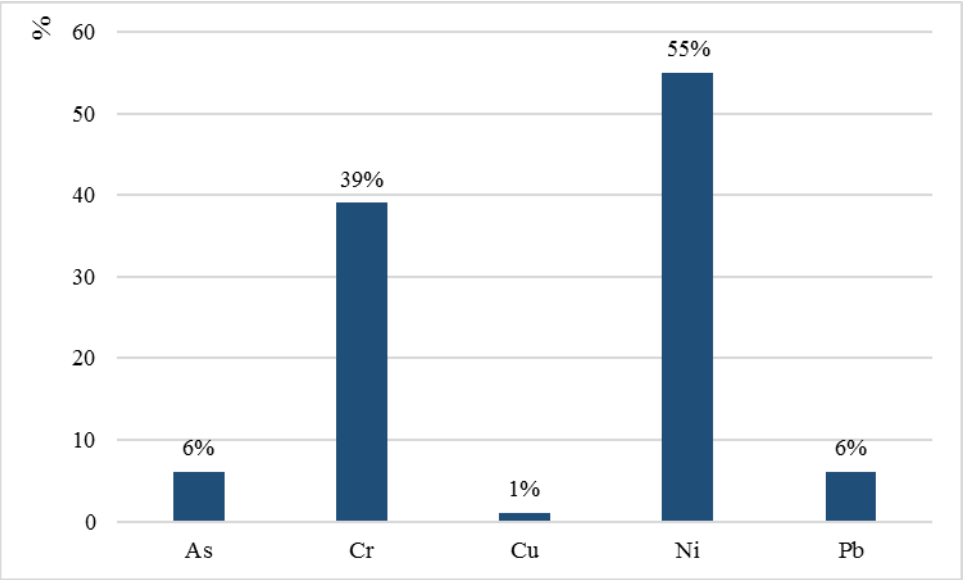
Табела 40: Укупан садржај тешких метала у земљишту (mg/kg)

Краљево	Дубина цм	Cu	Ni	Zn
Локалитет 1	10	**37.7**	**254.3**	131
Локалитет 2	30	35.2	**351.7**	**161.1**
	50	4.5	**401.9**	**162.3**

Извор података: Одсек за заштиту животне средине града Краљева

Макропројекат "Контрола плодности и утврђивање садржаја опасних и штетних материја у земљиштима Републике Србије" реализује се на простору Централне Србије. Испитивање које је реализовано 2012. године обухватило је анализу 364 узорака са пољопривредног земљишта на територији Златиборског, Моравичког и мањим делом Рашког округа. На територији града Краљева узорковање је извршено на 142 локалитета, распоређених у гриду 10x10 km, и узоркованих на дубини 0-30 cm. Анализом узорака, утврђено је да је прекорачење присутно за арсен, хром, бакар, никл и олово. Дозвољена концентрација и прекорачења су утврђена према *Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање* ("Службени гласник РС" бр. 23/94).

Дијаграм 6: Прекорачење максимално дозвољене количине (МДК) опасних и штетних материја у укупнм броју испитиваних узорака у (%)



Извор података: Одсек за заштиту животне средине града Краљева

Пројекат финансира Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, а реализује Институт за земљиште у Београду.

Од укупног броја испитаних узорака 59% узорака припада обрадивим површинама (оранице, баште, ливаде, воћњаци), 33% узорака припада пашњацима, а категорији остало припада 8% узорака.

Важан показатељ плодности земљишта је и садржај и квалитет хумуса. Хумусне материје адсорбују већину катјона у приступачном облику за биљке, извор су хранљивих материја и везују неке штетне елементе у неприступачне облике (Al, Cu, Pb), повољно утичу на структуру и микробиолошку активност земљишта.

Од укупног броја испитаних узорака 7% припада категорији слабо хумозног земљишта (1-3%), категорији хумозног земљишта (3 - 5%) припада 27% узорака од тога највише узорака је са ливада, оранича и башта. Највећи део узорака земљишта је добро снабдевен хумусом што износи 46%, у овој категорији доминирају узорци са ливада и пашњака. Врло хумузном земљишту (>10%) припада 20% испитаних узорака земљишта. Узорци узети са површина под баштама показали су јако низак проценат обезбеђености хумусом[36].

У оквиру Пољопривредне саветодавне и стручне службе Краљево ради лабораторија за агрохемијска испитивања земљишта. Лабораторија се бави одређивањем основних параметара земљишта. Врсте анализа које се изводе у лабораторији су:

1. Одређивање киселости земљишних раствора потенциометријски (pH у H_2O и pH у 1M KCl),
2. Одређивање %$CaCO_3$(помоћу Шајблеровог калциметра),
3. Одређивање % хумуса (Коцмановом методом),
4. Одређивање укупног азота (рачунским путем),

[36] Подаци о садржају и квалитету хумуса се односе на целокупно подручје испитивања, које укључује и Краљево

5. Одређивање лакоприступачног фосфора и калијума (спектрофотометријски ипламенофотометријски AL-методом).

У периоду од 2006. године до 2015. године мониторинг стања земљишта на територији града Краљева је рађен сваке године по уредбама Министарства пољопривреде. Укупан број узорака, који је обрадила Пољопривредно саветодавна и стручна служба, са територије Краљева , је око 7700. Просечни резултати установљени континуираним анализама за наведене параметре су: pH око 5.40, %$CaCO_3$ од 0% до 2%, % хумуса око 3.60%, %N око 0.19%, mg P_2O_5 на 100g земље око 18,60, mg K_2O на 100g земље око 26.

Ова служба благовремено обавештава пољопривредне произвођаче на потребу бесплатне анализе земљишта и на основу резултата добијају препоруке за ђубрење и одржавање својих пољопривредних површина. Имајући у виду да краљевачка регија већ дуже време има проблем са високиом pH на њивама, најчешће се препоручују мере калцификације.

Закључна разматрања

На основу анализе стања у области земљишта, може се закључити да су основни проблеми следећи:

- Непостојање мера санације деградираних земљишта
- Недовољна едукованост пољопривредних произвођача

3.8.4 Енергетска ефикасност

Локални програм заштите животне средине са аспекта енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије обухвата области из биланса примарне енергије за које Град има одговорност, сходно важећој регулативи, првенствено оне области које су у надлежности Града према Закону о комуналним делатностима. То су, првенствено, области даљинског грејања, јавног осветљења и енергетске ефикасности у јавним зградама и установама. Програм полази од детаљне анализе техничких и економских перформанси на страни тражње те кроз анализу понуде односно могућности да се предметна тражња задовољи и даје предлог мера побољшања.

Град Краљево је активности унапређења енергетске ефикасности започео још давне 2005. Године, када је формиран Тим за енергетско планирање, координиран од стране тадашње Агенције за енергетску ефикасност[37]. Тада су дефинисане три приоритетне области Града у области ЕЕ и ОИЕ:

I) Енергетска ефикасност система даљинског грејања
II) Енергетска ефикасност у градским установама и системима
    - Јавне зграде
    - Јавно осветљење
III) Коришћење обновљивих извора енергије

Ове три области, будући да су изабране кроз структуирани процес од стране именованог Градског тима, су задржане као приоритетне и за овај Локални програм заштите животне средине.

Енергетска ситуација града Краљева

Систем даљинског грејања

[37] Програм демонстрације општинског планирања енергетике број 79/312-2412/2004, Агенција за енергетску ефикасност - (SEEA), имплементиран од стране чешке компаније SEVEn.

У погледу снабдевања града топлотном енергијом постоји неколико групе извора топлотне енергије:
· Градски систем даљинског грејања,
· Индустријске котларнице, индустријска ложишта и локални извори топлоте енергије,
· Котларнице градских стамбених четврти,
· Котларнице појединачних зграда,
· Пећи у индивидуалним зградама

Главне карактеристике у погледу броја извора и горива које се користи у свакој од поменутих група, дати су у следећој Табели 41:

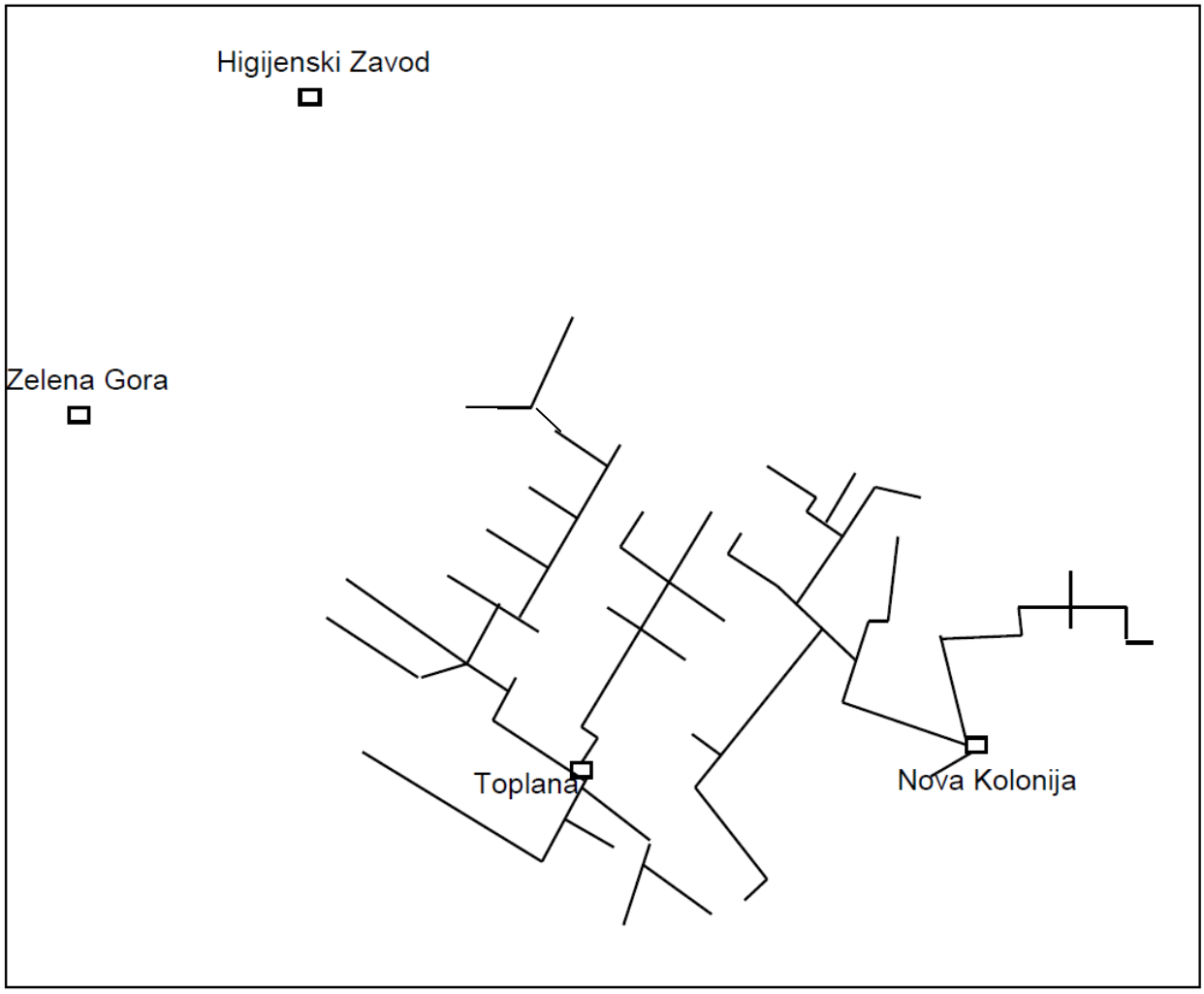
Табела 41: Извори грејања у граду Краљеву

Врста грејања	Број постројења / бојлера	Инсталисани капацитет (MW)	Врста горива
Градски систем даљинског грејања	4/10	75,45 10.2	Природни гас мазут
Индустријске котларнице	5/19	98.25	Природни гас мазут
Котларнице градских стамбених четврти	1/3	15.6	Сви типови
Котларнице појединачних зграда	23/35	13.5	Сви типови
Пећи у индивидуалним зградама		56	Дрво и угаљ

Градски систем даљинског грејања

Градска топлана у Краљеву (ЈП „Топлана“) покрива око 14% укупног броја стамбених јединица у граду. Постоје четири котларнице укупног капацитета од 86 MW. Око 80% произведене топлотне енергије потиче гаса као горива, док течно гориво (мазут) чини око 20% произведених капацитета. У сезони 2015/16. 80% произведене топлотне енергије биће произведено од течног горива (мазута), што говори о томе да тржиште и цена енергената итекако утичу на политику система даљинског грејања.

Систем даљинског грејања града Краљева састоји се од четири одвојена („острвска“) система, сваки са својом котларницом и дистрибутивном топловодном мрежом. Два главне котларнице обухватају сам центар града, односно око 83% целокупне мреже док су преостала два система блоковског типа – смештене у појединачним зградама снабдевајући околне зграде. Слика 4 даје упрошћену слику и међусобни положај котларница и градске дистрибутивне мреже.



Слика 5: Међусобни положај котларница и градске дистрибутивне мреже

Преглед главних карактеристике котларница у граду Краљеву дат је у Табели 42

Табела 42: Инсталисани капацитет и врсте горива у систему даљинског грејања

Назив котларнице	Инсталисани капацитет (MW)	Врста горива
Централна котларница	39.45	природни гас
Нова колонија	36.0	природни гас
Зелена гора	8.5	мазут
Хигијенски завод	1.7	мазут

Централни топлификациони систем може да пренесе око 70-75 MW на режиму температура 110°/75°C, односно 90°/70°C , а расположиви капацитет свих топлотних извора је око 96 MW.

Најзаначајнији подаци о систему даљинског грејања града Краљево[38] дати су у Табели

[38] Адаптирано према Прегледу Удружења топлана за 2014. годину

Табела 43 : Сређени подаци о систему даљинског грејања Краљево

ТОПЛАНА КРАЉЕВО: ПОДАЦИ О КОНЗУМУ

Број становника у граду	Број домаћинстава у граду	Број домаћ.Прикључених на СДГ	Проценат прикључених домаћинстава (%)	Број домаћинстава које користе ТПВ	Проценат домаћ. које користе ТПВ	Укупна грej. Површина стамб.јединица прикључених на СДГ (m2)	Укупна грej. Површина осталих установа,институц и посл. Једин.(m2)	Укупна грej. Површина (m2)	Укупна инстал. снага грej тела стамб. Јединица прикључених на СДГ(MW)	Укупна инстал. Снага грej тела осталих јединица прикључених на СДГ (MW)	Укупна инстал. Снага конзума (MW)
63.000		8.476				414.750	92.716	507.466	68	28	96

ТОПЛАНА КРАЉЕВО: ПРОИЗВОДНИ СИСТЕМИ – ОПШТИ ПОДАЦИ

Број локац. у граду на којима се налазе топл. и блок.котларнице	Укупан сопствени котл. капацитет (MWT)	Расположиви капац. топл.извора у власниш. др. предуз. (MWT)	Топл. и елек. снага при комбинов. производњи (MWE)	Просечна старост котловских јединица	Укупна запремина резервоара мазут (m3)	Укупан капацитет гасних станица (Sm3/h)	Капацитет хемијске припреме воде		Начин управљања радом производног система	Просечан степен корисности произв. система (%)	Начин предаје топлотне енергије дистрибутивном систему
							Деми воде (m3)	Меке воде (m3)			
4	85,65			7	980			25	Аутоматизован рад котла	93	Директно

ТОПЛАНА КРАЉЕВО: ПРОИЗВОДНИ СИСТЕМ – ПОТРОШЊА ЕНЕРГЕНАТА

Заступљени енергенти и просечна годишња потрошња					Специфична потрошња енергената				
Угаљ (t/год)	Мазут (t/год)	Гас (Sm3/год)	Лож уље (t/год)		Угаљ (t/год)	Мазут (t/год)	Гас (Sm3/год)	Лож уље (t/год)	
	1.000	7.200.000				971	7.211.922		

ТОПЛАНА КРАЉЕВО: ПОДАЦИ О РАЗВОЈНОЈ МРЕЖИ

Врста система за транспорт топлотном енергијом	Врста разводне мреже	Укупна дужина разводне мреже (m)	Еквивалентни пречник разводне мреже (m)	Просечна старост разводне мреже (год)	Укупна запремина воде у систему m3	Губици воде у грејној сезони m3	Просечни топлотни губици на мрежи (%)	Заступљеност начина полагања цеви					Заступљеност врсте термоизолације			
								Надземно (%)	У бетонском каналу (%)	У заштитној цеви(%)	Подземно (%)	Остало (%)	Предизолација (%)	Минерална и стаклена вуна(%)	Вишекомпон. битуменске смеше(%)	Остало (%)
Двоцевни	Разграната зракаста.	26.200	0,125	8	1100	4558	12	0	14	0	86	0	86	14	0	0

ТОПЛАНА КРАЉЕВО: ПОДАЦИ О ТОПЛОТНО ПРЕДАЈНИМ СТАНИЦАМА

Укупан бр.топл. подстаница на систему	Број подстаница по снази				Заступљеност типа подстанице (%)		Бр.подстаница у стамб.зградама	Одржавање подстаница у стамбеним зградама	Начин управљања радом подстанице	Просечна старост подстаница (год)	Заступљеност мерења подстаница (%)
	до 30KW	30 - 100KW	100 - 500KW	Преко 500KW	Директне са мешањем	Индиректни размењивач топлоте					
496	161	139	140	56	30	70	220	Одржавање без накнаде	Даљинско управљање радом диспеч.центра,локално управљање путем микропроцесорск управљачке јединице,уграђени елементи за ограничење притиска и протока,нема регулације	10	95

Дистрибутери топлотне енергије ове групе на снабдевају 8.476 стамбених јединица или 507.466 m^2 стамбеног простора.

Од текућих проблема у оперативном раду, Топлана Краљево истиче неразјашњене својинске односе у административном делу рада, односно недовољан број овлашћених сервисера за одржавање опреме у оперативном делу.

Само ЈКП Топлана је доста уложило у ревитализацију система у последљих 5 година. Тако је замењено 6000 м топловода у бетонском кориту новим предизолованим цевима. Од опремашких радова, извршена је конверзија горива у котларници Зелена гора и уведен је природни гас као основно гориво. Изграђена је једна нова мерно регулациона станица а две су реконструисане. На котларници „Централна топлана“ израђен је нови димњак. Котлови су замењени у котларници „Хигијенски завод“, а започет је и систем аутоматског управљања и даљинског надзора.
Од планираних радова, потребно је заменити критичне деонице на топловода у дужини од 8000м и изградити опрему за балансирање мреже. У подручју предајних станица, потребно је реконструисати још око 150 подстаница и заокружити систем даљинског надзора. Потребни ниво средстава за ове радове је око 120 милиона динара.

У погледу емисија, она се повремено мери на свим производним погонима. Подаци о нивоима загађујућих материја за последње две године дати су у Табели 4.

Табела 44: Емисије главних градских котларница

Топлана	Загађујућа материја	Година		МДК (mg/m3)
		2013	2014	
Централна котларница	CO, mg/mN^3	21	35	100
	SO_2, mg/mN^3	0	0	1700
	NO_2, mg/mN^3	54	62	350
	Чврсте честице, mg/mN^3	0	0	5
Нова колонија	CO, mg/mN^3	21	35	100
	SO_2, mg/mN^3	0	0	1700
	NO_2, mg/mN^3	54	62	350
	Чврсте честице, mg/mN^3	0	0	5
Зелена гора	CO, mg/mN^3	21	35	100
	SO_2, mg/mN^3	0	0	1700
	NO_2, mg/mN^3	54	62	350
	Чврсте честице, mg/mN^3	0	0	5
Хигијенски завод	CO, mg/mN^3	21	35	100
	SO_2, mg/mN^3	0	0	1700
	NO_2, mg/mN^3	54	62	350
	Чврсте честице, mg/mN^3	0	0	5

Индустријске котларнице

Друга групу произвођача топлотне енергије чине индустријске котларнице, индустријска ложишта и локални извори топлоте енергије. Процењени инсталисани капацитет ове групе извора је 98 MW, док је активни инсталисани капацитет знатно мањи, услед затварања производних погона и износи око 65 MW.

Карактеристике постојеће опреме за производњу топлотне енергије у овој групи је висок проценат застареле и лоше одржаване опреме са ниским степеном коришћења примарног горива. Чињеница да су ова постројења подвргнута ниском нивоу одржавања услед кризе производног сектора, чини да су она, заправо и највећи потенцијални загађивачи у

периодима када рада. За квалитет ваздуха није повољна чињеница ни када они нису у раду, јер сваки следећи покушај укључења доводи до све лошијих перформанси ових погона.

Ипак, ниво емитованих загађујућих материја задржава се на прихватљивом нивоу, што се види из Табеле 5, на примеру фабрике Магнохром, која, поред рудника неметала ван општине Краљево има у свом саставу индустрију ватросталних материјала, фабрику електротермичких производа и фабрику специјалних програма.

Табела 45: Емисија индустријске топлане Магнохром

Загађујућа материја	Година		МДК (mg/m3)
	2013	2014	
CO, mg/mN^3	21	35	100
SO_2, mg/mN^3	0	0	1700
NO_2, mg/mN^3	54	62	350
Чврсте честице, mg/mN^3	0	0	5

Остали извори топлотне енергије

Снага осталих извора процењује се на 85 MW, од чега су извори на чврста горива процењене на 80 MW, а око 5 MW су течна горива. Ефекти загађивања од ових извора процењени су према Табели 46.

Табела 46: Емисија загађујућих материја осталих извора

Параметар емисије	ДРВО Потрошња		УГАЉ Потрошња		ТЕЧНО ГОРИВО Потрошња	
	max.	средња	max.	средња	max.	средња
	223.8 t/h	78 t/дан	47.5 t/h	16.6 t/дан	6.65 t/h	1.7 t/дан
Димни гас m3/kg	11.6	4.1	197.4	14.1	25	6.4
CO, kg CO/дневно	844.2	294	586.6	204.4	7.84	1.96
SO2, kg SO2/day	-	-	817.6	284.2	274.4	70
Чврсте честице, kg CO/дневно	129.8	45.22	30.1	10.5	5.04	1.4
Оксиди ваздуха, кг / дневно	106.4	37.1	54.9	19.6	37.8	9.66

Карактеристике ове групе топлотних извора је употреба неефикасних пећи и неадекватног горива, првенствено у погледу влажности.

Енергетска ефикасност у градским установама и системима

Јавне зграде

Област енергетске ефикасности јавних зграда, се поштује у фази пројектовања и израде планске документације, као и у издавању грађевинских дозвола, где се стриктно примењују се одредбе „Правилника о енергетској ефикасности зграда“[39].
Тако се може рећи да је, формално, обезбеђен захтевани ниво енергетске ефикасности зграда за нове објекте. Међутим, у погледу постојећих објеката ситуација је незадовољавајућа. Врло је мали број објеката који има одговарајућу столарију или је термички изолован. Мере за унапређење енергетске ефикасности

[39] Сл. гласник РС бр. 61/11), у примени од 30/09/2012

које се примењују (замена столарије и постављање термоизолације) су недовољне и реализују се непланski.
За потребе израде Програма ЗЖС сви грађевински објекти се могу класификовати у 5 група укључив и јавни сектор. Класификација и скала по којој се могу распоредити ови грађевински објекти према години изградње и коефицијентима грађевинске физике дата је у Табели 47

Табела 47: Класификација зграда у погледу енергетске ефикасности

ГРУПА ЗГРАДА	**Година изградње**	**Средња вредност коефицијента преласка топлоте за нетранспаретне делове конструкције W/m^2K**	**Средња вредност коефицијента преласка топлоте за нетранспаретне делове конструкције W/m^2K**	**Средњеа вредност коефицијента инфилтрације ваздуха $m^2 s^{-1} Pa^{-0,67}$**
А	50-70	2,1 - 2,95	2,2 - 2,5	1,2 -1,4
Б	70-80	2,1 - 2,35	2,2 - 2,5	1,2 -1,4
Ц	89-90	1,0 - 1,4	1,65 - 2,0	1,0 -1,2
Д	после 90	0,85 - 1,2	1,2 1,45	0,8 - 1,0
Јавни сектор	различит	различити	различити	различити

На бази површина резиденцијалних зграда, утврђена на 338.111 m^2 и површине у јавном сектору, предпостављене на 53.337 m^2, одређене су годишње потрошње топлотне енергије у сектору зградарстава, и то на нивоу од 193.832 GJ/годишње у приватном и око 30.766 у јавном сектору, односно уклупно 224.598 GJ на годишњем нивоу.

Табела 48: Потрошња топлоте на годишњем нивоу

ГРУПА ЗГРАДА	**Укупна површина сваке од група (m^2)**	**Проценат групе у укупној стамбеној површина**	**Потрошња топлоте групе на годишњем нивоу GJ/годишње**
А	33.811	10	22 204
Б	185.961	55	111 050
Ц	101 433	30	53 643
Д	16 906	5	6 935
		УКУПНО:	**193.832**

Издвојени пасус 1
Као пример јавног објекта који је у оквиру Пројекта Програм демонстрације општинског планирања енергетике из 2005. Године детаљно анализиран и где је, вероватно први пут начињен исцрпан енергетски одит, издваја се објекат Општинске управе.

Сам објекат има укупну грејну површину од 13160 m^2 и запремину од 33840 m^2, од чега 2408 m^2 транспаретних површина. Носећа конструкција је армирано бетонска, а спољни зидови су зидани 30 cm дебелом пуном циглом. Подови су бетонски, изведени као део конструкције зграде.

Губици на овом објекту срачунати су као 1050 kW, док је годишња потрошња топлотне енергије зграде градске управе 2.419 MWh/горишње (8.708 GJ/годишње). Специфична потрошња по јединици запремине износи 71,5 kWh/m^3, а по јединици развијене површине пода 184 kWh/ m^2. Овај износ је троструко већи од прописаног, који је за управне и пословне зграде, одређен као 65 kWh/ m^2 (Тачка 3, Табела 6.11б - Дозвољена годишња потрошња финалне енергије - постојеће зграде)

У неким јавним предузећима спроведени су критеријуми енергетске ефикасности. Такав пример је ЈКП "Водовод" који је уградњу фреквентних регулатора, SCADA система, МР места, елиминацијом лутајућих струја, изградњом "бустера" и др., увео критеријуме енергетске ефикасности у свој систем.

Јавно осветљење

Улично осветљење града Краљева осветљава око 30 km путева резервисаних за саобраћај моторних возила и око 75 km осталих путева. Укупно је осветљено 87.5% улица и путева, као и 4 трга. Власник јавног осветљења је Град, а само осветљење одржава се од стране ЈП Електросрбија Краљево. Одржавање се своди, углавном на замену прегорелих лампи. Напајање електричном енергијом обезбеђено је мрежом подземних електричних каблова дужине од 35 km и око 80 km надземне мреже. Укупно постоји 92 мерно разводна ормана. Стубови су начињени од различитих материјала: гвоздени, бетонски и дрвени. Од око 8 434 светиљки, око 95% (8 000 светиљки) су живине светиљке високог притиска, 350 су натријумеове светиљке висиког притиска (4%), 50 их је метал халогених (0.5%) а 34 флуоресцентних (0.4%). Нема натријумових светиљки ниског притиска. Стандардни степен заштите за нове светиљке је IP 54 или већи, док постоје старе светиљке и у заштити IP 23. Паљење и

гашење светиљки обезбеђено је преко фотоћелија или преко МТК уређаја за даљинско укључење – врло ретко се користе механички уклопни часовници. Систем уличног осветљења функционише око просечно око 4015 часова годишње. Укупна потрошња електричне енергије је око 5 200 MWh/годишње. Годишње се и градског буџете за напајање уличне расвете издвоји око 250 000 €. Укупно инсталисано оптерећење је 1450kW. Просечна снага по лампи је 168 W. Број светлосних тела на хиљаду становника износи 68.

Закључак

Анализирајући постојеће стање енергетике и енергетске ефикасности на територији Града Краљева може се закључити да је општа енергетска слика Града Краљева незадовољавајућа првенствено због:

- Непостојање Службе енергетког менаџмента у градској управи
- Непостојања адекватне стратегије у области енергетике
- Недостатка дефинисаних мера за повећање енергетске ефикасности
- Ниске енергетске ефикасности у зградарству
- Непостојања адекватне стратегије у области унапређење саобраћаја
- Недовољне употребе обновљивих извора енергије
- Недовољне информисаности грађанства о ефектима енергетске ефикасности и употребе обновљивих извора енергије,
- Недовољни ниво улагања у унапређење енергетске ефикасности.

3.8.5 Климатске промене

Климатске промене у Локалном програму заштите животне средине града Краљева могу се посматрати кроз два аспекта:
а) град Краљево као произвођач гасова са ефектом стаклене баште и мере за које се могу (и требају) предузети како би се овај утицај смањио. Ове мере се у највећем поклапају са мерама енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије
б) утицај климатских промена на животну средину и квалитет живота у граду Краљеву и мере које треба предузети како би се овај утицај смањио на најмању могућу меру

Овај дуализам утицаја (на и од) климатских промена и његова повезаност са аспектом ЕЕ и ОИЕ приказан је на Слици 6.

На левој страни дијаграма на слици 2 приказан је утицај мера ЕЕ и ОИЕ на продукцију гасова са ефектом стаклене баште, односно допринос који град Краљево, кроз своје редовно функционисање, неизбежно има на климатске промене на глобалбом нивоу. Наиме познато је да Производња енергије представља примарни извор емисије гасова са ефектом стаклене баште. Од сектора који утичу на ову продукцију на зградарство отпада 6%, као што се види на скици на Слици 6.

Слика 6: Производња енергије као примарни извор емисије гасова са ефектом стаклене баште

Као што се види, град Краљево утиче на стварање гасова са ефектом стаклене баште кроз своју индустријску производњу, пољопривредну производњу, саобраћај и комуналну делатност становања. [40]

У овом ЛПЗЖС акценат је стављен на делатности који су у надлежности Градске управе, превасходно комуналну делатност, и то, првенствено на производњу топлотне енергије за загревање простора. Начелно, мере ЕЕ и увођења ОИЕ имају позитиван ефекат на продукцију гасова са ефектом стаклене баште, првенствено CO_2 и „митигационо[41]“ дејство. Зато се овај ефекат добија као директна последица повећања ЕЕ и увођења ОИЕ и своди се на његову процену и праћење трендова у будућности. Као први корак у овој активности предвиђа се утврђивање тренутне вредности потрошње финалне енергије у граду Краљеву и изражавање ове финалне потрошње у тонама емитованог гаса CO_2. Мерења на контролним станицама за праћење квалитета ваздуха, служе да овај ефекат егзактно и региструју.

Десни део дијаграма на Слици 6 приказује значајан аспект климатских промена на квалитет живота у граду Краљеву. Овај утицај је потребно регистровати, а затим предвидети начин адаптације града Краљева, односно његових основних функција.

Први корак представља процену рањивости Града и градских функција на ектремна дејства која су последица постојања климатских промена. Као дејства, последице климатских промена, се издвајају:
А) топлотни таласи (екстремне врућине)
Б) Екстремне хладноће
Ц) Екстремне падавине и поплаве
Д) Дејство суша и олуја

Поред најважнијег утицаја – утицаја на становништво, системи који могу бити угрожени дејствима која су последица постојања климатских промена су:
- Саобраћајна инфраструктура,
- Снабдевање електричном енергијом
- Систем даљинског грејање,
- Водовод и канализација
- Социјална инфраструктура

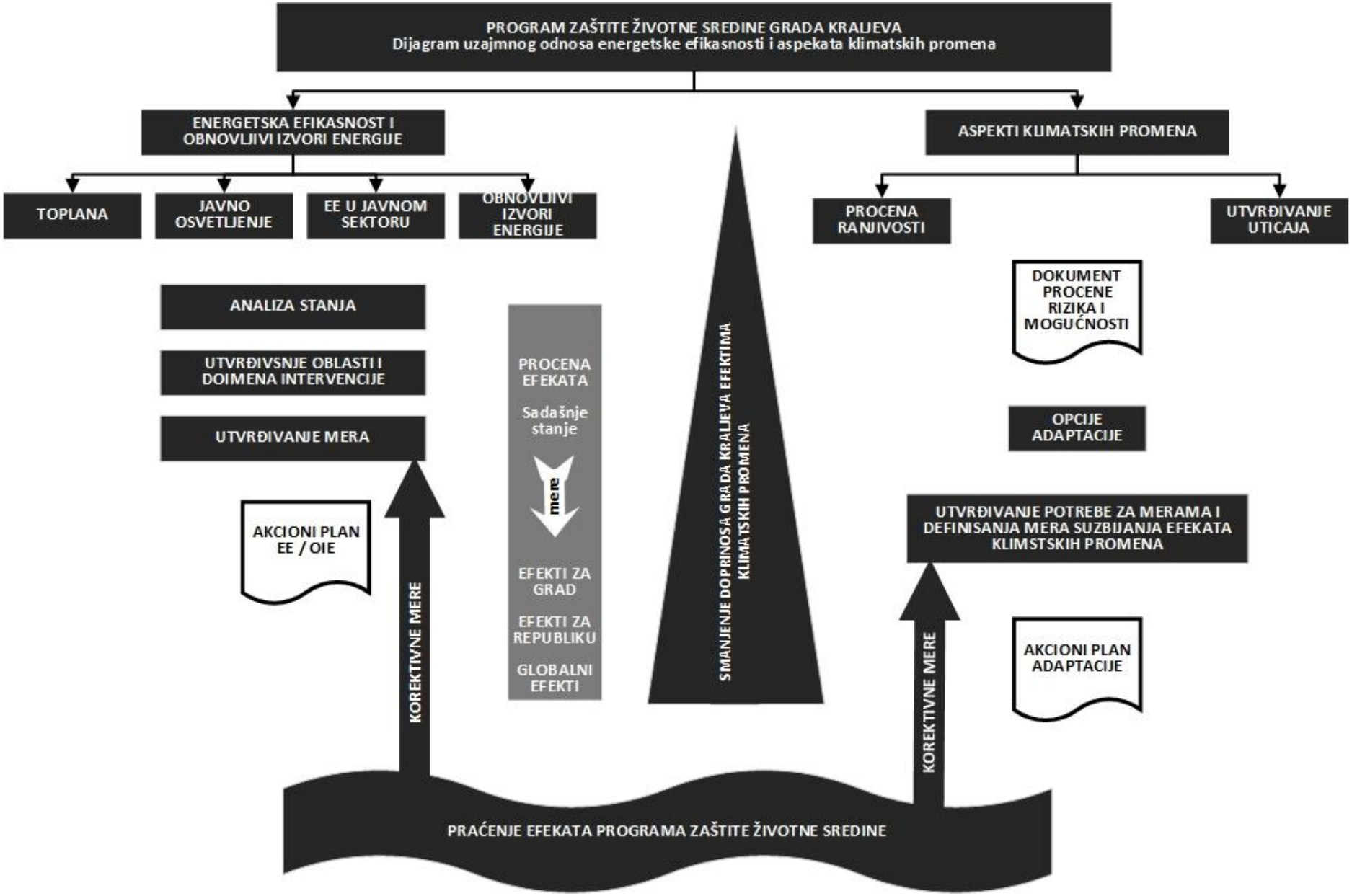
Утицаји се огледају и на:

[40] Сектор енергије се не помиње, с обзиром да је он у надлежности Републике.
[41] Mitigation – енглески: спречавање и сузбијање негативног утицаја (слободан превод)

Изграђено-окружење (постојеће зграде и материјали)
Привреду (индустрију, туризам, снабдевање)
Природне ресурсе (зелени простори, водни ресурси и квалитет вода, квалитет ваздуха, пољопривредне површине, шуме и шумарство, биодиверзитет и екосистеми).

Након процене рањивости система и окружења, формира се прецизно дефинисање утицаја дејстава. Излазни документ из ове анализе је Елаборат процене ризика на климатске промене и могућности њиховог појављивања. Потом се дефинишу опције адаптиција, и када се оне подвргну оценском систему бирају се оптималне (по ефективности и економичности) мере сузбијања ефеката климатских промена. Излазни документ је Акциони план адаптације на климатске промене, који ће се, овим планом предвидети за израду.

Поред везе кроз ефекте предузетих мера побољшања ЕЕ и инсталирања ОИЕ, утицај „на и од“ климатских промена се преплиће, у свом дуализму, са предузетим мерама кроз сталан монитиоринг ефеката Програма заштите животне који треба да утврди:
А) ефекте на град (нпр., побољшање квалитата ваздуха, смањење или потпуно укидање буџетских дотација за грејање, мањи издаци за електричну енергију…)
Б) ефекте на Републику (нпр. повећање удела производње енергије из ОИЕ, формирање прецизних биланса који омогућавају израду националних биланса…)
Ц) ефекте на глобалном нивоу (нпр., смањење емисије)



Дијаграм 5: Аспект утицаја климатских промена на и од града Краљева – дуализам утицаја

3.9 Међусекторски проблеми и проблеми који нису у надлежности локалне самоуправе

Заштита животне средине подразумева широк спектар деловања, а врло често је немогуће повући јасну границу између активности на заштити животне средине и активности у некој другој области.

Подела се углавном своди на формалну поделу преко дефинисања надлежности различитих органа на нивоу јединице локалне самоуправе и дефинисања надлежности различитих нивоа власти - Република и Покрајина.

Сходно томе, и активности на решавању проблема у области заштите животне средине су врло често узрочно-последично повезане и испреплетане са активностима других нивоа власти, као и активностима других органа на нивоу јединице локалне самоуправе.

Тако је, на пример, Законом о заштити од буке у животној средини дефинисано да Агенција за заштиту животне средине обезбеђује израду стратешких карата буке, а обавеза јединице локалне самоуправе је да, изради акциони план заштите од буке у животној средини на основу израђене стратешке карте буке.

Законом о заштити природе утврђено је да Влада Републике Србије доноси Стратегију заштите природе и природних вредности Републике Србије, а јединица локалне самоуправе доноси програм заштите природе, у складу са Стратегијом и својим специфичностима.

По Закону о процени утицаја на животну средину, орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове заштите животне средине води поступак процене утицаја на животну средину за пројекте за које одобрење за извођење издаје надлежни орган локалне самоуправе, а исти принцип надлежности је утврђен и Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину и Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.

Законом о управљању отпадом утврђене су надлежности јединице локалне самоуправе: 1) доноси локални план управљања отпадом, обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу; 2) уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији, у складу са законом; 3) уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом, у складу са законом; 4) издаје дозволе, одобрења и друге акте у складу са овим законом, води евиденцију и податке доставља министарству; 5) на захтев министарства или надлежног органа аутономне покрајине даје мишљење у поступку издавања дозвола у складу са овим законом; 6) врши надзор и контролу мера поступања са отпадом у складу са овим законом; 7) врши и друге послове утврђене законом.

Из наведених примера се може недвосмислено закључити да је за успешно решавање проблема у области заштите животне средине неопходна тесна сарадња свих нивоа власти, као и надлежних органа на нивоу Града Краљева.

4. ИНСПЕКЦИЈСКИ НАДЗОР, МОНИТОРИНГ И ИЗВЕШТАВАЊЕ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

4.1 Инспекцијски надзор

Законска регулатива

Правни основ за обављање послова у Области инспекције за заштиту животне средине садржан је у следећим прописима:

- Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр.135/04, 36/09, 36/09 – др. закон, 72/09 – др. закон и 43/11)
- Закону о заштити од буке („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10)
- Закону о заштити ваздуха, („Сл. гласник РС“,бр. 36/09 и 10/13)
- Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“,бр. 36/09 и 88/10)
- Закону о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“,бр. 36/09)
- Закону о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/09)
- Закону о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10)
- Закону о хемикалијама („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10)
- Закону о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр.135/04 и 36/09)
- Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл.гласник РС“, бр.135/04)
- Закону о општем управном поступку („Сл. лист СРЈ“, бр. 33/97 и 31/01 и „Сл. гласник РС“, бр. 30/10)
- Закону о приватним предузетницима („Сл. гласник СРС“, бр. 54/89, 9/90 и („Сл. гласник РС“, бр 19/91, 46/91, 31/93, 39/93, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95, 35/02 и 101/05)
- Закону о државној управи („Сл. гласник РС“,бр.79/05, 101/07, 95/10 и 99/14)
- Закону о привредним друштвима („Сл. гласник РС“, бр.36/11, 99/11, 83/14 – др. закон и 5/15)
- Закону о прекршајима („Сл. гласник РС“, бр. 65/13)
- Закону о привредним преступима („Сл. лист СФРЈ“, бр. 4/77, 36/77 - испр., 14/85, 10/86 (пречишћен текст), 74/87, 57/89 и 3/90 и "Сл. лист СРЈ", бр. 27/92, 16/93, 31/93, 41/93, 50/93, 24/94, 28/96 и 64/2001 и "Сл. гласник РС", бр. 101/2005 - др. закон)
- Закон о инспекцијском надзору („Сл. гласник РС“, бр. 36/15).

Надлежности

У складу са овлашћенима из наведених Закона у оквиру своје надлежности, општинском инспектору за заштиту животне средине је поверено вршење инспекцијског надзора у области:

- заштите животне средине од буке и загађења ваздуха у објектима за које надлежни орган јединице локалне самоуправе издаје одобрење за градњу,односно употребну дозволу;
- утврђивање минимално техничких услова (МТУ) у погледу заштите и унапређења животне средине код отварања нових објеката, пре почетка обављања делатности и после отварања по службеној дужности;
- поступање по захтевима енергетских субјеката за доношење извештаја о испуњености услова у погледу заштите животне средине за обављање енергетске делатности – трговина на мало нафтом и нафтним дериватима;
- спровођења мера заштите животне средине дефинисане студијом о процени утицаја, налагање подношења захтева за одлучивање о потреби израде студије, налаже израду студије о процени утицаја и прибављање интегрисане дозволе за сва постројења и активности за које одобрење за изградњу и почетак рада издаје надлежни орган локалне самоуправе, а која се налазе на листи пројеката Уредбе о потреби процене утицаја и Уредбе о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола;

- надзор над активностима сакупљања, привременог складиштења и транспорта инертног и неопасног отпада, на локацији власника отпада за које надлежни орган локалне самоуправе издаје дозволу на основу Закона о управљању отпадом;
- надзор управљања амбалажом и амбалажним отпадом (третман, одлагање, рециклажа),за сва постројења и активности за које дозволу за рад даје надлежни орган јединице локалне самоуправе;
- заштите од нејонизујућих зрачења у објектима за које одобрење за изградњу и почетак рада издаје надлежни орган јединице локалне самоуправе;
- спровођења мера непосредне заштите,очувања и коришћења заштићених природних добара на заштићеним подручјима општине, проглашеним донетим актом заштите од стране надлежног органа јединице локалне самоуправе;
- контрола привредних субјеката лоцираних на територији општине, који имају обавезу достављања Агенцији за заштиту животне средине - Годишњег извештаја са подацима о количини произведених или увезених производа, по врстама и количинама стављеним на тржиште Републике Србије, а који након употребе постају посебни токови отпада;
- контрола привредних субјеката лоцираних на територији града Краљева, који подлежу обавези достављања података, надлежном органу јединице локалне самоуправе за израду - Локалног регистра извора загађивања, и Агенцији за заштиту животне средине - Националног регистра извора загађивања;
- надзор над активностима прописаним дозволом за обављање делатности промета нарочито опасних хемикалија дистрибутеру који није увозник, произвођач односно даљи корисник, као и дозволе за коришћење нарочито опасних хемикалија, које издаје надлежан орган, јединице локалне самоуправе

У вршењу послова надзора инспектор за заштиту животне средине, поступа по правилима Закона о општем управном поступку и сва акта и радње морају бити засноване на закону и донете у прописаном поступку.

Организација и структура

Према Одлуци о Градској управи града Краљева ("Сл. Лист града Краљева", бр. 5/2013) и Правилнику о унутрашњој организацији и систематизацији радних места у Градској управи града Краљева ("Сл. Лист града Краљева", бр. 5/2013), организациона структура је урађена тако да се инспекција за заштиту животне средине налази у саставу Одељења за инспекцијске послове и чине је 3 извршиоца на радном месту инспектора за заштиту животне средине.

У 2014. години укупно је извршено 318 инспекција по питању заштите животне средине. Број предмета који је обрађен од стране инспектора заштите животне средине је у 2014. години износио 256, што је за 46 више од претходне године.

Табела 49: Укупан број предмета у 2013/2014. години

ПРЕДУЗЕТЕ АКТИВНОСТИ	2013.	2014.	РАЗЛИКА
Укупан број предмета	210	256	+ 46
Укупно извршених инспекцијских прегледа	280	318	+38
Укупно сачињених записника	306	313	+7
Укупно решених предмета	210	256	+46
Укупно нерешених предмета-предмети у раду	/	/	/

Извор података: Одсек за заштиту животне средине, Краљево

Табела 50: Укупан број предмета по пријави странака у вези буке, загађења ваздуха и утицаја електро магнетне емисије на стање животне средине у 2013/2014. години

Предузете активности у вези буке аерозагађења и ЕМ емисије	2013.	2014	Разлика + / -
Укупан број пријава	48	42	-6
Укупно извршених инспекцијских прегледа	70	65	-5
Укупно сачињених записника	72	81	+9
Укупан број решених предмета -у року од једног месеца - у року од 2 месеца - по истеку рока од 2 месеца	48 48 / /	42 42 / /	-6 -6 / /
Укупан број донетих решења	48	42	-6
Укупан број закључака	5	6	+1
Укупно нерешено предмета	/	/	/

Извор података: Одсек за заштиту животне средине, Краљево

Табела 51: Укупан број предмета по службеној дужности у 2013/2014. години

Предузете активности по службеној дужности	Година		Разлика + -
	2013.	2014.	
Укупан број предмета у раду	143	183	+40
Укупно извршених инспекцијских прегледа	185	213	+28
Укупно сачињених записника	196	218	+22
Укупно решених предмета: -у року од једног месеца -у року од два месеца -по истеку рока од два месеца	143 143 / /	183 183 / /	+40 +40 / /
Укупно донетих решења	143	183	+40
Укупно закључака	/	/	/
Укупно нерешених предмета	/	/	/

Извор података: Одсек за заштиту животне средине, Краљево

Закључна разматрања

Број инспекцијских прегледа, број предмета и донетих решења се сваке године повећава. Самим тим, може се закључити да број регистрованих субјеката за који инспекција утврђује испуњеност прописаних минимално-техничких услова и број предмета по пријави грађана се сваке године повећава, а број инспектора који врши надзор је непромењен.

Инспектори за заштиту животне средине се сусрећу са разним проблемима током рада на терену. У случају вршења инспекцијских надзора привредних субјеката који су регистровани у Агенцији за привредне регистре (АПР) без претходно утврђених минимално-техничких услова који су прописани за обављање одређене делатности, инспектори се сусрећу са нерегуларним подацима везаним за регистрацију привредних субјеката регистрованих на адреси на којој нема ни објекта, по становима и кућама, тако да ни сами власници истих не знају да је на њиховој адреси регистровано неко привредно друштво. Исходују решење АПР-а за почетак обављања делатности као држављани Р.Србије, а да не пролазе кроз евиденцију пребивалишта и боравишта у Р.Србији, што отежава вођење поступка као и подношење прекршајних пријава и привредних преступа.

Процедура достављана података из АПР-а није довољно ефикасна за брзо и адекватно реаговање инспекције. Приликом уписа у АПР, немамо увид одмах ко је регистрован на територији града, како би се обавио инспекцијски надзор да се утврди да ли су испуњени прописани минимално-технички услови. АПР достави податке, по нашем тражењу уз одређену накнаду (за претходне године), стим што сама процедура дуго траје док нам

доставе податке, а самим тим док се изађе у контролу привредних субјеката, због великог броја достављених новорегистрованих привредних субјеката, многих нема или су већ затворили или преселили на другу локацију и губи им се траг.

У односу на обим и комплексност инспекцијског посла, број инспектора за заштиту животне средине није довољан. Три инспекторавеома тешко могу у целости да примене своја права и овлашћења која обухватају вршење инспекцијског надзора дефинисаних важећим прописа (за сада у примени 10 Закона и око 120 подзаконских аката), поступање по пријавама грађана, по службеној дужности и утврђивање испуњености (мту)минимално-техничких услова, описаних у надлежностима. Опремљеност инспектора за адекватно обављање инспекцијског посла није на задовољавајућем нивоу. Недостаје основна опрема за рад на терену (ХТЗ опрема), као и информатичка опрема. Надаље се закључује да постоји неусклађеност закона по којима поступа инспектор за заштиту животне средине и других закона, нпр. (Закон о заштити од буке у животној средини и Закон о планирању и изградњи, у примени и контроли звучне заштите).

Такође, проблеми се јављају и код субјеката електро-магнетног зрачења, где не постоји контроле увида у даљински систем управљања базне станице, приликом вршења мерења од стране овлашћене и акредитоване организације и инспектора који је наложио мерење. Нема прописа који би то регулисао. Постављају се радио базне станице без икаквог плана на територији града Краљева. Приликом инспекцијских надзора констатован је велики број објеката (пословних простора) без употребне дозволе.

На основу анализе стања може се закључити да су основни проблеми у области инспекцијског надзора у капацитетима инспекције:

- Не постоји подела надлежности према областима надзора између инспектора
- Слаба опремљеност инспектора

Додатни проблеми који отежавају или онемогућавају рад инспекције су везани за неусклађеност прописа, што за последицу има следеће:

- регистрација привредних субјеката у АПР-у без претходног утврђивања минимално-техничких услова
- немогућност спровођења мера звучне заштите
- непостојање распореда базних станица на територији Краљева

4.2 Мониторинг

Град Краљево, на основу чл. 69. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09- др. закон, 72/09- др. закон и 43/11- одлука УС) и у складу са посебним законима, обезбеђује континуирану контролу и праћење стања животне средине системским мерењем и анализом загађујућих материја у животној средини, проценом њиховог утицаја на здравље људи и животну средину.

Систем контроле квалитета животне средине града Краљева чини:

- Мониторинг квалитета ваздуха и алергополена
- Мониторинг нивоа комуналне буке
- Мониторинг квалитета површинских вода (у претходном периоду)
- Мониторинг квалитета земљишта (у претходном периоду)

Министарство пољопривреде и заштите животне средине више не даје сагласност на Програм Буџетског фонда за спровођење мониторинга који су у надлежности других министарстава.

Систематски мониторинг се врши континуирано на одређеним мерним местима која чине мрежу мерних места.

Мониторинг квалитета ваздуха град Краљево континуирано врши од 2005. године. Локална мрежа мерних места за мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху је успостављена

Програмом контроле квалитета ваздуха на територији града Краљева, који је у складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13) и Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 11/10, 75/10 63/13). Програм контроле квалитета ваздуха на територији града Краљева доноси Градско веће града Краљева за период од годину дана. Сва досадашња мерења вршио је Завод за јавно здравље Краљева, које је овлашћено правно лице, акредитовано као лабораторија за испитивање, односно које испуњава прописане стандарде и има акредитоване методе за мерење свих загађујућих материја које се прате и које поседује овлашћење министарства надлежног за послове заштите животне средине да врши мониторинг квалитета ваздуха. Такође, у оквиру мониторинга ваздуха врши се и контрола алергеног полена у ваздуху, која је такође у складу са Законом о заштити ваздуха и Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха. Мерење концентрације алергеног полена се врши од 2012. године, а врши га Завод за јавно здравље Краљева.

Систематско мерење нивоа буке се врши од 2006. године, а обавља га Факултет за машинство и грађевинарство из Краљева. Мерења нивоа буке се врше на основу Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.36/09 и 88/10), Правилника о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10), Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10). Градска управа Краљева обавештава грађане о резултатима мерења преко сајта града Краљева.

Систематско праћење квалитативних карактеристика површинских вода врши се за водотоке Студеница и Ибар у зони хидролошке станице Ушће, као и Ибра и Западне Мораве у зони хидролошке станице Краљево. Систематско праћење квалитета површинских вода ради Републички хидро-метеоролошки завод Србије (РХМЗ). Основна организациона јединица је Хидролошка реонска станица Краљево (слив Западне Мораве). Осматрачку мрежу чини 38 станица, од којих је 10 на територији општине Краљево. Испитивање квалитета наведених површинских ради се на основу Закона о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10 и 93/12), Уредбе о класификацији вода („Сл. гласник РС“, бр. 05/68), Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12) и Уредбе о граничним вредностима приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 35/11 и 48/12).

Град Краљево нема успостављен континуиран систем мониторинга квалитета земљишта. Током 2012. Године Агенција за заштиту животне средине је обавила испитивања земљишта на опасне (кадмијум, олово, жива, арсен, хром, никал и флуор) и штетне материје (бакар, цинк и бор), али након тога даља испитивања нису вршена. Што се тиче квалитета пољопривредног земљишта, систем мониторинга је успостављен 2006. године и врши се у континуитету. Овај мониторинг обавља Пољопривредна саветодавна и стручна служба Краљева, а у складу са Законом о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 62/06, 65/08 и 41/09) и другим подзаконским актима.

Град Краљево има израђен регистар загађивача у складу са Законом о заштити животне средине и на основу Правилника о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологија за врсте, начине и рокове прикупљања података ("Сл. Гласник РС", бр. 91/10). Локални регистар извора загађивања животне средине садржи систематизоване податке о изворима загађивања, врстама, количинама, начину и месту испуштања загађујућих материја у ваздух, воде, земљиште, као и о количинама, врсти, саставу и начину третмана и одлагања отпада. Иако је регистар загађивача израђен, извештаји који говоре о стању загађивача на територији Краљева нису израђени.

Град Краљево обезбеђује финансијска средства за обављање мониторинга из Буџетског фонда за заштиту животне средине града Краљева.

Табела 52: Утрошена буџетска средства за мониторинг животне средине

Мониторинг	2013	2014
Контрола квалитета ваздуха	2.332.916 дин	2.838.673 дин
Контрола алергеног полена у ваздуху	764.389 дин	370.720 дин
Праћење буке	500.000 дин	500.000 дин

Извор података: Одсек за заштиту животне средине Краљево, Извештаји о реализацији Програма коришћења буџетских средстава Фонда за заштиту животне средине

4.3 Извештавање о стању заштите животне средине

Подаци из контроле квалитета животне средине коју спроводи град Краљево у облику извештаја се достављају Агенцији за заштиту животне средине на основу Закона о заштити животне средине.

Влада доноси програме мониторинга на основу посебних закона, а јединица локалне самоуправе доноси програм мониторинга на својој територији који мора бити у складу са националним програмом мониторинга. У складу са тим, на територији града Краљева врши се мониторинг квачитета ваздуха, нивоа комуналне буке, квалитета земљишта, а резултати се достављају Агенцији за заштиту животне средине, како је то дефинисано чланом 73. Закона о заштити животне средине.

Градска управа града Краљева, Одсек за заштиту животне средине, као орган надлежан за послове заштите животне средине на територији града Краљева, једанпут годишње Градоначелнику и Скупштини града Краљева, као и министарству надлежном за послове заштите животне средине, доставља Извештај о реализацији Програма коришћења средстава Буџетског фонда за заштиту животне средине. Саставни део Извештаја су и резултати мониторинга, односно стање појединих параметара животне средине.

Градска управа Краљева, у оквиру своје интернет презентације поседује и страницу која је посвећена извештајима и релеватним информацијама које се односе на стање животне средине на територији Краљева. На овај начин, јавности је обезбеђена доступнпст информацијама од важности за стање животне средине, где такође се могу додатно информисани о резултатима добијеним из мониторинга. Велики недостатак овог вида информисања јавности је неажурност постављања података на интернет страницу и недовољно јасан садржај докумената.

5. Едукација и подизање јавне свести о заштити животне средине

Јачање свести о значају заштите животне средине своје упориште има у Уставу Републике Србије, проглашеном 2006. године, у коме се наводи да сви грађани имају право на здраву животну средину, као и право да буду обавештавани о њеном стању, али и обавезу да штите животну средину.

Осим Устава Републике Србије, у Закону о заштити животне средине се наводи да су државни органи, научне установе, установе образовања, здравства, информисања, културе и друге установе, дужни да у оквиру својих делатности, подстичу, усмеравају и обезбеђују јачање свести о значају заштите животне средине.

У Националној стратегији одрживог развоја Републике Србије („Службени гласник Републике Србије“, број 57/08), стратешком документу Републике Србије, у областима заштите животне средине (ваздух, вода, земљиште биодиверзитет и заштита природе, обновљиви извори енергије, климатске промене и заштита озонског омотача, бука, отпад и хемикалије) као један од основних проблема је наведена недовољна информисаност грађана о овим питањима, као и потреба за јачање свести грађана из ових области.

Неопходност и значај бављења овом проблематиком је представљен и у Националном програму заштите животне средине („Службени гласник Републике Србије“ бр 12/10), кровном документу Србије у области животне средине.

Једно од начела Националног програма заштите животне средине је подизање нивоа свести грађана о значају заштите животне средине, које промовише важност образовања о заштити животне средине у циљу повећања нивоа разумевања проблема од стране јавности и побуђивања интереса за питања животне средине.

Унапређивање животне средине се не може ефикасно спровести без одрживог учешћа целог друштва, укључујући едукацију најмлађих.

Недовољно развијен ниво свести грађана о потреби заштите животне средине последица је:

- недовољне заступљености овог вида образовања у плановима и програмима, почевши од предшколских установа, па до виших инстанци образовања;
- недостатка и недовољне доступности наставних материјала;
- недовољне доступности неформалних видова образовања у датој области;
- непостојања информационог система;
- непостојања високог општег образовног нивоа и ниског животног стандарда становништва.

Народна скупштина Републике Србије је усвојила Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (ратификовала Архуску конвенцију) 12. маја 2009. године. Циљ усвајања Архуске конвенције је заштита права сваког појединца, садашњих и будућих генерација на живот у животној средини адекватној његовом здрављу и благостању. Архуска конвенција је међународно-правни инструмент за заштиту животне средине која садржи 3 групе правила која се односе на:

- права грађана на доступност информацијама
- права грађана да учествују у доношењу одлука о животној средини
- приступ правосуђу у случају да су претходна два права нарушена (правна заштита)

Едукација о потреби заштите животне средине и јачања свести обухвата области из заштите животне средине, ефикасног коришћења природних ресурса, одрживости екосистема и одговорног понашања не само јединица локалне самоуправе већ и чланова заједнице, односно њених грађана.

Како би се то постигло друштво у целини – јединице локалне самоуправе и грађани морају бити спремни да прихвате и усвоје политику друштвено одговорног понашања. Због тога је едукација витални предуслов за промоцију одрживог развоја широм света.

Градска управа Краљева реализује пројекте у складу са Програмом коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине. Програм коришћења средстава доноси Градско веће града Краљева за сваку календарску годину, по прибављеној сагласности министарства надлежног за послове заштите животне средине.

Програм буџетског фонда за заштиту животне средине обухвата подстицајне, превентивне, санационионе програме и пројекте, програме и пројекте праћења стања животне средине, програме заштите и развоја заштићених природних добара, научно – истраживачке програме и пројекте, едукативне пројекте.

5.1. Образовање, информисање и јавна свест

Проблематика унапређивања еколошког образовања и подизања квалитета и интензитета информисања најшире јавности се мора посматрати јединствено као целовити задатак који гарантује далекосежност и трајност подухвата у домену појединих специфичних сегмената разматраних у осталим деловима овог документа.

Образовање

Формални вид еколошког образовања у краљевачким образовно-васпитним установама (вртићима, основним и средњим школама) реализује се на основу Закона о основном образовању и васпитању („Сл. гласник РС“, бр. 55/13) и Закона о средњем образовању и васпитању („Сл. гласник РС“, бр. 55/13).

Постоје редовни програми који укључују тематику заштите животне средине која је прилагођена одређеном узрасту деце. Формални вид образовања о унапређењу и заштити животне средине организован је на свим нивоима васпитања и образовања увођењем наставних садржаја који се односе на животну средину.

Поред редовног образовања, важно је радити на развоју и унапређењу и неформалног вида образовања и других видова јачања свести. Међутим, неформални вид образовања на територији града Краљева је недовољно координиран, несистематизован и није доступан свим категоријама становништва. На спори развој неформалног образовања у области животне средине утицали су одређени фактори као што су: недовољна доступност информација, ограничен интерес медија, недостатак финансијских средстава, незаинтерсованост грађана, као и још увек недовољно познавање могућности за учествовање грађана у одлучивању о животној средини.

Током 2015. године градска управа заједнички са васпитно-образовним установама, научним установама и другим организацијама ради на реализацији пројеката везаних за еколошку едукацију. У циљу овога, извршене су пропагандне активности и одштампана су стратешка документа везана за заштиту животне средине.

Такође, у 2015. години реализоване су активности на едукацији грађана у области животне средине: одштампан је Породични приручник за поступање у ванредним ситуацијама (одржана предавања и подељен ученицима), реализован је пројекат ЈКП «Чистоћа» о одговорном поступању са кућним љубимцима и правилно поступање са отпадом анималног порекла, реаллизован је пројекат Машинско техничке школе везан за израду и постављање кућица за врапце покућаре у двориштима основних школа, одштампано је упутство за спровођење примарне селекције отпада за 3100 домаћинстава на пилот локацији и др.

Информисање и јавна свест

Сарадња са Организацијама цивилног друштва датира још од 2009. године и то по усвајању Програма коришћења средстава Буџетског фонда за заштиту животне средине града Краљева, када се расписује Конкурс за суфинансирање пројеката из области заштите и

унапређења животне средине и то једном годишње. Јавним конкурсом се додељују средства за највише 2 пројекта по ОЦД-у, у износу од највише 200.000,00 динара по пројекту, и утврђују се критеријуми, услови, обим, начин и поступак доделе, као и поступак враћања средстава за суфинансирање. Средства се обезбеђују у буџету града сагласно Одлуци о буџетском фонду за заштиту животне средине града Краљева („Сл. лист града Краљева“, бр.24/09).

У току 2009. године реализовано је 11 пројеката организација цивилног друштва; у току 2010. године такође 11; у току 2011.године -22 пројекта; у току 2012.године -14 пројеката; у току 2014. године-16 пројеката и у току 2015.године -14 пројеката.

У циљу наставка партнерске сарадње са организацијама цивилног друштва, кроз обезбеђење стручне и финансијске помоћи за реализацију малих пројеката из области заштите и унапређења животне средине расписаће се конкурс за одабир пројеката и у 2016.години, који ће бити финансирани из средстава Буџетског фонда за заштиту животне средине града Краљева за 2016.-у годину.

Градска управа Краљева одржава сталну сарадњу са представницима медија преко којих се редовно врши обавештавање грађана о спровођењу свих акција које се тичу заштите и унапређења животне средине (уништавање и сузбијање комараца, уништавање и сузбијање амброзије, мерење концентрације алергополена на територији града Краљева и сл.).

Један од основних видова учешћа јавности у поступцима одлучивања је јавна расправа путем које је заинтересованој јавности омогућено да разматра, даје своје предлоге и сугестије о локалним питањима од значаја за животну средину. У складу са законским обавезама, Одсек за заштиту животне средине организује јавне расправе у току поступка доношења одлуке од значаја за заштиту животне средине и у поступцима давања сагласности на студије о процени утицаја пројекта на животну средину. Међутим, заитересованост шире јавности у Краљеву за учешће на јавним расправама је генерално мала, тако да у већини случајева представљају формалност.

У граду Краљеву је 17.06.2014. године основан Савет за заштиту животне средине, који броји 13 чланова. Ово радно тело Градског већа састављено је од представника делегираних од стране релеватних сектора друштва. Савет даје Мишљење на предлоге одлука, покреће иницијативе и даје сугестије, организује конференције за штампу и друге стручне скупове. Мишљења Савета нису обавезујућа у смислу доношења одлука Градског већа, али свакако Савет има права и могућност да се изјасни по одређеном питању, што је уврштено у дневни ред састанка. У наредном периоду, потребно је радити на кредибилитету овог тела у смислу повећања надлежности.

5.2 Закључна разматрања

На основу анализе стања може се закључити да су проблеми у области едукације, информисања и јачања свести о потреби заштите животне средине следећи:

- стандардни програми образовања нису довољни
- недовољна информисаност и заинтересованост грађана о питањима заштите животне средине
- информисање од стране локалне самоуправе није довољно
- недовољно едуковани грађани о важности заштите и унапређења животне средине

6. ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

6.1. Општи циљеви политике заштите животне средине у Републици Србији[42]

Општи циљеви политике произилазе из општих узрока проблема у животној средини. Они су предуслов за ефикасно спровођење специфичних циљева политике и чине саставни део политике заштите животне средине у привредним секторима и сектору за животну средину. Приоритет општих циљева политике није утврђен због њихове опште и декларативне природе. Општи циљеви политике су груписани у следећим областима:
1. Доношење стратешких и планских докумената из области заштите животне средине и одрживог коришћења природних ресурса дефинисаних Законом о заштити животне средине и другим посебним законима;
2. Интеграција политике заштите животне средине са економском и политиком других сектора. Учествовати у припреми и спровођењу секторских стратегија у деловима који се односе на животну средину. Интегрисати принципе заштите животне средине и енергетске ефикасности у просторно и урбанистичко планирање;
3. Јачање институционалних капацитета за креирање и имплементацију секторских политика и политике заштите животне средине у целини и успостављање система за реаговање у акцидентним ситуацијама;
4. Унапређење система контроле квалитета животне средине акредитацијом овлашћених лабораторија, применом норматива и прописа, обавезном контролом квалитета мониторинга чинилаца животне средине и аналитичких метода, сопственим мониторингом загађивача, израдом катастра загађивача, израдом инвентара гасова са ефектом стаклене баште, успостављањем јединственог информационог система;
5. Унапређење правног система у области заштите животне средине доношењем секторских закона и подзаконских прописа, побољшањем надзора над спровођењем прописа и подизањем капацитета правосудног система;
6. Развој ефикасног система финансирања заштите животне средине и економских подстицаја. Потребно је обезбедити потпуну примену принципа „загађивач плаћа". Ефикасан систем економских инструмената треба да буде уведен ради подстицања смањења загађења. Треба увести ефикасне финансијске механизме да подстичу улагања у животну средину и обезбеде сигурне изворе финансирања Фонда. Они могу укључити и механизме конверзије дуга у улагање у животну средину, пуну надокнаду трошкова за услуге у области животне средине, инвестиционе програме у приватизованим компанијама и др. Подићи ниво инвестирања у животну средину ради покрића трошкова за рад, одржавање и модернизацију/проширење постојеће инфраструктуре у области заштите животне средине и технологија за смањење загађења. Потребно је подстицати конкуренцију и укључење приватног сектора у области обезбеђивања услуга, посебно у секторима управљања отпадом и водама;
7. Унапређење формалног и неформалног образовања о заштити животне средине и енергетској ефикасности, које треба да буде засновано на Националној стратегији образовања у области заштите животне средине. Подизање нивоа свести кроз боље информисање и комуникацију са јавношћу и развијање механизама њиховог учешћа у одлучивању по питањима животне средине у складу са Архуском конвенцијом.

6.2. Стратешки оквир за одређивање циљева[43]

Циљеви Програма развијени су у стратешком оквиру који је обухватио следеће елементе:
- анализа идентификованих проблема животне средине;
- анализа законских, институционалних и инфраструктурних узрока проблема;
- сет начела која представљају смернице Програма, обухватају начела одрживог развоја и потребе приближавања ЕУ, начело „загађивач плаћа", начело превенције и др.;
- анализа предности, слабости, шанси и претњи (SWOT анализа) везаних за животну средину у Републици Србији.

[42] Национални Програм заштите животне средине 2010-2019
[43] Национални Програм заштите животне средине 2010-2019

6.3. Анализа предности, слабости, шанси и претњи везаних за животну средину у граду Краљеву (SWOT анализа)

ПРЕДНОСТИ	СЛАБОСТИ
- Опредељеност ГУ Краљева за заштиту животне средине; - Постојање иницијативе од стручних служби ГУ Краљева; - Добра сарадња на нивоу града; - Добра сарадња са надлежним Министарством и другим Републичким органима и институцијама; - Добра сарадња са стручним и научним организацијама и институцијама; - Постојање Буџетског фонда за заштиту животне средине; - Постојање политичке воље	- Недовољан број извршиоца на пословима заштите животне средине; - Недовољно развијена инфраструктура у области заштите животне средине; - Ниска енергетска ефикасност; - Непотпун мониторинг стања животне средине; - Недостатак финансијских средстава; - Недостатак планских докумената;
МОГУЋНОСТИ	**ПРЕТЊЕ**
- Јака политичка воља за усклађивање прописа у области заштите животне средине са EU прописима; - Доношење свих стратешких, програмских и планских докумената у области заштите животне средине утврђених законом; - Увођење нових технологија; - Учешће заинтересоване јавности у одлучивању о заштити животне средине; - Едукација и подизање нивоа свести о потреби заштите животне средине; - Доступност фондова EU у процесу придруживања;	- Неусаглашена законска регулатива; - Преклапање надлежности институција; - Недовољно спровођење закона, програма и планова; - Низак ниво свести о потреби заштите и унапређења животне средине

6.4. Општи циљеви политике заштите животне средине

6.4.1. Доношење стратешких и планских докумената у области заштите животне средине дефинисаних законом о заштити животне средине и другим посебним законима

Доношење стратешких и планских докумената дефинисаних законом о заштити животне средине и другим посебним законима је предуслов за успешно спровођење заштите животне средине на локалном нивоу. У том смислу, неопходно је реализовати следеће циљеве:

Донети Програм заштите природе за територију града Краљева

Чланом 113. Закона о заштити природе („Службени гласник Републике Србије, бр. 36/09, 88/10 и 91/10-испр.) дефинисана је обавеза јединице локалне самоуправе да, у складу са Сратегијом заштите природе и природних вредности Републике Србије и својим специфичностима, доноси програме заштите природе за период од десет година.

Непостојање овог програма је директна последица непостојања Стратегије заштите природе и природних вредности Републике Србије, која треба да представља основ за његово доношење. Непостојање Стратегије која би разрадила и систем финансирања активности у заштити природе за резултат има и потпуно одсуство финансирања или неравномеран ниво финансирања различитих заштићених подручја.

Израдити Регионални план управљања отпадом

Град Краљево, општине: Врњачка Бања, Трстеник, Рашка и Параћин су током 2011. године потписале Споразум о сарадњи о заједничком управљању комуналним отпадом 11 градова и општине Рашког и Расинског округа, који је анексиран током 2014. године. Одлуком

Скупштине града Краљева, број 011-54 III од 11.02.2016. године, усвојен је текст Споразума о заједничком вршењу послова управљања комуналним отпадом "Регион Краљево", којим су учеснице Споразума Град Краљево, општине: Врњачка Бања, Трстеник, Рашка и Параћин, утврдиле основна начела, циљеве и задатке управљања комуналним отпадом, финансирање и изградњу заједничког регионалног центра, оснивање регионалног друштва, израду претходне студије оправданости, регионалног плана управљања отпадом, студију оправданости са генералним пројектом, студију оправданости са идејним пројектом и процену утицаја на животну средину и др. У поступку израде претходне студије оправданости град Краљево ће финансирати Елаборат о геотехничким испитивањима земљишта на потенцијалној локацији регионалне депоније на територији града Краљева, док се средства за израду преостале планске и пројектне документације очекују од донатора.

Ревидирати и унапредити постојећи локални план управљања отпадом

Локални план управљања отпадом за град Краљево је урађен у 2012. години за период од 10 година. Саставни део локалног плана управљања отпадом је Акциони План који је обухватио низ активности чија реализација је планирана до 2015. године. Сходно томе, неопходно је извршити ревизију постојећег Локалног плана управљања отпадом, поново размотрити циљеве и активности и ускладити их за наредни период од 10 година. Сврха ревидовања је провера остварених циљева и њихове реализације у односу на социјални, економски, технолошки и институционални развој. Такође, треба водити рачуна да ревидовани Локални план буде усаглашен са Регионалним планом. Стога се препоручује да се ова два документа раде паралелно, или да се сачека доношење Регионалног а по том изврши ревизија Локалног плана управљања отпадом.

Израдити програм примарне селекције отпада

Циљ Програма, односно активности које ће се успоставити по њему је да се заснује самоодржив систем примарне сепарације отпада у целом подручју организованог прикупљања отпада на територији града Краљева. Програм примарне селекције отпада је планског карактера и представља предуслов за прикључивање на будућу Регионалну депонију. Програмом ће се утврдити систем и динамика сакупљања сувог отпада, проценити количине рециклабила, утврдити неопходна опрема и проценити потребна финансијска средства.

Израдити акциони план заштите од буке у животној средини

Стратешка карта буке биће основа за израду акционог плана заштите од буке у животној средини. Акциони план садржаће мере заштите од буке у животној средини, као што су планирање намене простора, планирање саобраћаја, предузимање техничких мера на изворима буке, избор извора буке с нижим вредностима емисије буке, примена звучне изолације, мере на путу простирања буке, као и мере за смањење буке у случају прекорачења граничних вредности.

Израдити Стратегију у области енергетике

Усвојена Стратегија у области енергетике, усклађена са Стратегијом развоја енергетике Републике Србије и Програмом остваривања Стратегије, омогућила би сагледавање стварне енергетске ситуације. То је предуслов за обезбеђење неопходних енергетских капацитета и енергената, као и планирање уштеда на дужи временски период.

Израдити Програм енергетске ефикасности

Израђен и усвојен Програм енергетске ефикасности омогућио би плански приступ у области енергетске ефикасности. Односно планирани циљ уштеде, преко планираних мера и активности за обезбеђење ефикасног коришћења енергије, на дужи временски период. На тај начин би се смањила потрошња енергије за 20 – 30 % као и емисија CO_2.

Израдити Програм адаптације на климатске промене

Израђен и усвојен Програм адаптације на климатске промене ће проценити рањивост и предложити мере сузбијања екстремних дејстава која су последица постојања климатских промена - топлотних таласа, екстремних хладноћа, екстремних падавина и поплава, дејства суша и олуја.

6.4.2. Јачање институционалних и кадровских капацитета за спровођење политике и управљање заштитом животне средине

Постојећи институционални и кадровски капацитети за спровођење прописа и учешће у креирању и спровођењу политике у области заштите животне средине нису задовољавајући и потребно је предузети потребне мере ради њиховог јачања.

Доношењем сета закона из области заштите животне средине у 2004. години успостављен је институционални оквир заштите животне средине на локалном нивоу, а доношењем другог сета закона 2009. године настављена је децентрализација надлежности на ниво локалне самоуправе.

У градској управи Краљева, у Одсеку за заштиту животне средине је систематизовано десет радних места. Поред шефа Одсека, систематизована су и места за обављање послова процене утицаја пројеката на животну средину и стратешке процене утицаја планова и програма на животну средину, правне послове, послове мониторинга, послове очувања и заштите природе, укључујући и три инспектора за заштиту животне средине. Такође, систематизацијом је и предвиђено радно место за енергетског менаџера. Поред високе стручне спреме, систематизована радна места захтевају и особе са средњом стручном спремом.

Имајући у виду све већи обим надлежности јединице локалне самоуправе у области заштите животне средине, а у циљу ефикасног и квалитетног обављања послова из делокруга рада Одсека за заштиту животне средине и инспекције за заштиту животне средине, неопходно је, пре свега, повећати кадровске капацитете, односно покренути иницијативу за измену постојеће систематизације радних места.

Осим повећања броја запослених на пословима заштите животне средине и инспекцијског надзора, неопходно је створити услове за њихово стручно усавршавање кроз учешће на семинарима и другим видовима неформалног образовања које организују други субјекти, као и организовањем истих.

6.4.3. Унапређење одрживог система финансирања животне средине

Законом о заштити животне средине утврђени су и економски инструменти за финансирање заштите животне средине.

У складу са датом могућношћу да јединица локалне самоуправе пропише накнаду за заштиту и унапређивање животне средине, град Краљево је донео Одлуку о накнади за заштиту и унапређење животне средине града Краљева ("Службени лист града Краљева", број 20/10) којом је прописана обавеза плаћања ове накнаде и начин коришћења средстава од накнаде.

Средства остварена по основу ове одлуке и део средстава остварених од накнаде за загађивање животне средине који Република уступа јединицама локалне самоуправе приход су Буџетског фонда за заштиту животне средине. Буџетски фонд за заштиту животне средине је формиран 2009. године Одлуком о Буџетском фонду за заштиту животне средине града Краљева (“Службени лист града Краљева”, број 24/09).

Средства Буџетског фонда за заштиту животне средине користе се у складу са Програмом коришћења средстава Буџетског фонда за заштиту животне средине који, за сваку календарску годину, доноси Градско веће града Краљева, по прибављеној сагласности министарства надлежног за послове животне средине.

Укупна средства Буџетског фонда за заштиту животне средине у 2014. години су износила 28.000.000,00 динара, а за 2015. годину су Програмом планирана у износу од 47.472.000,00 динара, што је недовољно за решавање свих идентификованих проблема у области заштите животне средине.

Обзиром да је одредбама Закона о буџетском систему ("Сл. гласник РС", бр. 103/15), накнада за заштиту животне средина изгубила наменски карактер,неопходно је обезбедити средства из буџета града Краљева и буџета Републике Србије, као и из међународних фондова, а пре свега из фондова Европске Уније.

6.4.4. Унапређење система мониторинга и извештавања о стању животне средине

Град Краљево већ дужи низ година врши праћење стања животне средине на својој територији, праћењем квалитета ваздуха, квалитета земљишта, површинских вода и нивоа комуналне буке. Иако град Краљево има развијен систем мониторинга елемената животне средине, у циљу унапређења неопходно је постићи следеће циљеве:

Унапредити регистар извора загађивања на територији града Краљева

На основу чл. 75. Закона о заштити животне средине („Сл. Гл. РС", бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. Закон, 72/09- др. Закон и 43/011- одлука УС) Градска управа града Краљева, Одсек за заштиту животне средине води Локални регистар извора загађивања. Податке за Локални регистар извора загађивања достављају привредна друштва и друга правна лица и предузетници која испуњавају услове о минималним граничним вредностима капацитета у одговарајућим привредним делатностима, као што је наведено у Листи 2 Правилника о методологији за изради националног и локалног регистра загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података ("Сл. Гласник РС", бр. 91/10 и 10/13). Сходно томе, неопходно је унапредити постојећи Локални регистар са подацима о изворима загађивања, односно емисији у ваздух, воде и земљиште. Такође, *Правилником о изменама и допунама* Правилника о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Службени гласник РС", број 88/2015), проширена је обавеза достављања података и на сакупљаче и друге власнике отпада који до сада ову обавезу нису имали. Извештавањем су, пре свега, обухваћена правна лица и предузетници који се баве сакупљањем опасног и неопасног отпада, трговином на велико отпацима и остацима, али и свим сродним делатностима које укључују промет било којим врстама отпада. Ова предузећа треба да извештавају о врстама и количинама преузетог и предатог отпада.

6.4.5 Унапређење јавне свести о заштити животне средине

Јачање еколошке свести становништва и стицање знања о значају одговорног понашања на начин безбедан по животну средину ће се обезбедити кроз побошљање информисања јавности са могућим начинима смањења и решавања негативних утицаја на животну средину и стварање поузаног механизма за укључивање и активно учешће јавности и удружења грађана у планирању и доношењу одлука из области заштите животне средине. Овај циљ ће се постићи кроз реализацију низа активности неведених за остварење специфичних циљева ове области.

6.5. Специфични циљеви заштите животне средине

6.5.1. Воде

Водоснабдевање

Повећати квалитет и квантитет воде на изворишту Жичко поље

Неопходно је повећање производње воде инфилтарционим басенима, с обзиром да се ради о главном извору снабдевања за Краљево. Вода за инфилтрацију мора се прерађивати због суспендованих и колоидних честица како би се заштитио аквифер од зачепљења вештачком

инфилтрацијом речне воде. Да би се стално повећавале експлоатационе резерве и обезбедило континуално снабдевање водом (мада смањеног обима) током потенцијалних акцидената у будућности (слично оним ранијим) потребна су инфилтрациона поља (базени). Тренутно постоје 3 базена, а планира се изградња још 3.

Извршити санацију резервоара од 250 м^3 на изворишту Жичко поље

Резервоар од 250 м^3 на изворишту Жичко поље, је ван функције с обзиром да вода цури при "високим нивоима" услед оштећења од ранијег земљотреса. Овај резервоар је замењен новим од 400 м^3, али га свакакао треба санирати како би се чишћење новог резервоара обављало без прекида снабдевања водом града.

Повећати број секундарних водова

Хидрауличке анализе указују да постојећи систем нема довољно секундарних водова (за спајање великих транспортних цевовода са мањим уличним водовима). Уместо њих, користе се водови мањих пречника, који стварају велике губитке притиска и смањују притисак у ободима система и на већим висинама. Стога је потребно повећати број секундарних водова.

Смањити губитке у мрежи заменом водомера

Комерцијани губици воде су евидентирани и због неадекватне тачности водомера. Сходно томе, неопходно је утврдити тачан број неисправних водомера и извршити њихову замену.

Унапредити управљање системима за водоснабдевање у сеоским и приградским месним заједницама

Сеоским водоводима на територији Града Краљева нико не управља, нити су ови водоводи легализовани. Стога је вода ван редовне контроле од стране надлежних органа и установа, што повећава ризик кориштења те воде за пиће. Једнократно спроведене контроле квалитета воде у прошлости су показале да је вода из ових водовода често бактериолошки неисправна, односно да не би смела да се користи за пиће. Додатно, нејасно је ко треба да наплаћује коришћење воде, инвестира у даљи развој и/или одржавање сеоских водовода итд.

Отпадне воде

Додатно развити атмосферску канализацију

С обзиром да атмосферска канализација покрива малу територију и мали број улица у ширем центру града, потребна је и предвиђена изградња нове канализације у свим постојећим и новопројектованим улицама. За део насеља урађен је главни пројекат кишне канализације.

Обновити канализациону мрежу

Изградња канализационе мреже у Краљеву је започела 50-их година прошлог века, тако да је део мреже потребно заменити. Постојећа канализација је изграђена од бетонских, азбестних, керамичких, ПВЦ и ПЕ цеви, док се изградња нових делова мреже планира ПЕ или ПП цевима. Стога би код замене делова мреже требало користити исте материјале као и за нове делове канализације.

Извршити санацију и рекултивацију дивљих сметлишта дуж реке Ибар

Процедне воде из бројних депонија које се налазе уз реку Ибар, Западну Мораву, Рибницу и Гружу и остале речице додатно загађују водотокове. Да би се спречило загађење, те депоније је неопходно санирати и извршити њихову рекултивацију.

Изградити централно ППОВ

Потребно је изградити централно ППОВ за град Краљево, у складу са постојећом техничком документацијом, које ће обухватити и секундарно и терцијарно пречишћавање отпадних вода, уз надоградњу постројења и капацитета за пречишћавање.

Изградити мала (локална) постројења за прераду отпадних вода у насељима која не покрива централни ППОВ

Првенствено је неопходно утврдити број и локацију за изградњу локалних, односно малих ППОВ-а. Тек након тога, могуће је приступити изградњи.

6.5.2. Ваздух

Успоставити гасификацију свих делова града Краљева

На територији града Краљева постоје делови за које није обезбеђено даљинско грејање. Неопходно је ускладити топлификациони и гасификациони систем, односно централизовано снабдевање топлотном енергијом и будуће гасификације широке потрошње. Изградња комплетног гасификационог система Краљева ће се одвијати фазно. Прво би се одвијала изградња градске примарне мреже, а након тога прикључивање околних приградских насеља.

Унапредити систем сузбијања коровски алергених врста

Обзиром на стално повећање дела популације код кога пленова зрна, изазивају алергијске реакције, на све већи значај дијагностике, превенције и терапије оболења која изазивају алергогене биљке као и на све чешће жалбе грађана потребно је донети Програм за сузбијање алергогених врста. Доношењем овог Програма систематски би се приступило решавању проблема који изазивају коровске алергогене биљке.

6.5.3. Јавне зелене површине

Израдити катастар јавних зелених површина за подручје града Краљева

Иако одређени подаци о броју и површини већ постоје, израда катастра је основна претпоставка свих даљих активности на повећању, уређењу и каснијем одржавању зелених површина. Циљ Катастра је евидентирање вегетације како би се олакшало и унапредило планирање и управљање зеленим површинама, и утврђивање обима интервенција које је неопходно урадити како би се стање побољшало.

Ускладити постојећу ситуацију са нормативима за озелењавање подручја насељених места

Укупне зелене површине на територији града Краљева су испод просека за насељена места. Акције озелењавања у циљу проширења зелених површина, уз редовније одржавање постојећих, довели би до усклађивања стања са предвиђеним нормативима. Сходно томе, треба повећати степен реализације зелених површина на основу важеће планске документације (ГУП града Краљева), али исто тако обезбедити да планирани удео зелених површина на новим објектима буде доследно спроведен.

Израдити пројектно-техничку документацију за изградњу нових зелених површина у складу са постојећом планском документацијом

Локација и свеобухват нових зелених површина ће бити утврђена планском и урбанистичком документацијом, али за њихову конкретну реализацију неопходно је израдити пројектно-техничку документацију. Дирекција за планирање и изградњу поред основних послова на изради просторних и урбанистичких планова има надлежност и у изради пројектне документације која прецизно утврђује обим радова, опис послова, даје решење зелених површина и дефинише инвестициону вредност посла.

Унапредити техничке капацитете ЈКП "Чистоћа" Краљево, РЈ Зеленило

Број радника који је задужен за одржавање јавних зелених површина, као и механизација са којом располажу није адекватан укупној површини која се одржава, као и стварним потребама годишњег одржавања. Ако се узме у обзир и тенденција изградње нових зелених површина, онда свакако да треба озбиљно анализирати потребу за стручним радним особљем, додатним радницима и додатном механизацијом и опремом.

6.5.4. Природа и биодиверзитет

Програм заштите природе за територију града Краљева ће утврдити специфичне циљеве у области заштите природе па самим тим ће бити и прецизније утврђена средства потребна за њихову заштиту и унапређење.

6.5.5. Отпад

Завршити санацију постојећег одлагалишта отпада "Кулагић-Ада"

У 2014. години урађена је ревизија пројекта санације и рекултивације сметлишта "Кулагић-Ада", а урадио је Институт "Кирило Савић" из Београда. Овим пројектом утврђена је укупна инвестициона вредност за санацију и рекултивацију сметлишта. Неопходно је утврдити динамику финансирања радова на рекултивацији и благовремено обезбедити средства за извршење радова.

Уклонити и санирати постојећа дивља сметлишта[44]

Сваке године градска управа Краљева издваја одређена средства за уклањање смећа са дивљих депонија. Ово међутим не води решењу, па је стога неопходно организованом акцијом уклонити постојећа сметлишта, а по том на њиховим локацијама уредити површине и поставити посуде за одлагање отпада.

Проширењем обима организованог сакупљања отпада на целој територији Краљева и деловањем службе комуналне инспекције смањила би се могућност стварања дивљих депонија а самим тим и опасност по животну средину и здравље људи.

Обезбедити довољан број одговарајућих возила за транспорт отпада и повећати френквенцију транспорта отпада

Унапређење рада у области управљања отпадом није могуће без адекватне опремљености ЈКП "Чистоћа". Тренутна техничка опремљеност је лоша, а основни проблем је старост постојеће механизације и опреме. Стога је неопходно, што је могуће пре приступити набавци нове опреме и техничких средстава и делом ремонту постојеће. Набављена нова, поправљена и надограђена постојећа возила довела би до побољшања квалитета услуга ЈКП "Чистоћа", а самим тим и до веће покривености града организованим сакупљањем комуналног отпада. Део средстава за набавку опреме могао би се обезбедити из Буџетског фонда за заштиту животне средине Краљева, док би за други део било потребно обезбедити донаторску помоћ.

Обезбедити одговарајући број и врсте посуда за сакупљање отпада

Набавком нових и адекватних посуда за одлагање отпада, као и њихов правилан распоред могу веома допринети унапређењу у области управљања отпадом. Набављене нове посуде и њихов адекватан распоред довело би до побољшања квалитета услуга ЈКП "Чистоћа", а самим тим и до веће покривености града организованим сакупљањем комуналног отпада. Део средстава за набавку опреме могао би се обезбедити из Буџетског фонда за заштиту животне средине Краљева, док би за други део било потребно обезбедити донаторску помоћ.

Повећати обим покривености територије Краљева организованим сакупљањем отпада

[44] Овај циљ је дефинисан и у области отпадних вода.

Као предуслов за повећање обима покривености организованим сакупљањем отпада је набавка нових возила и адекватних посуда. Такође, набавком нових посуда биће одређене и локације за њихово постављање. Сходно набавкама механизације и посуда, извршиће се и ревизија рута и динамика сакупљања смећа.

6.5.6. Бука

Унапредити постојеће мере заштите од буке адекватним просторним и урбанистичким планирањем

При изради нових планских и урбанистичких докумената, као и ревизији постојећих, неопходно је узети у разматрање резултате и извештаје о нивоу комуналне буке уз саобраћајнице и стамбене зоне. Координацијом између локалних служби надлежних за планирање и изградњу, заштиту животне средине и других релеватних служби испоштовали би се и у потпуности применили законски прописи о међусобној удаљености између објеката стамбених јединица, саобраћајница, индустрије, угоститељских објеката и др.

Формирати заштитне појасеве дуж прометних саобраћајница

Заштитни појасеви представљају вид пасивних мера заштите од буке стамбених једница које су директно под утицајем прометних саобраћајница и индустрије. Изградња вертикалних заштитних зидова и уређење зелених појасева дуж прометних саобраћајница видно ће утицати на смањење буке.

6.5.7. Нејонизујуће зрачење

Унапредити систем контроле извора нејонизујућег зрачења

Неопходно је израдити програм систематског мониторинга нејонизујућег зрачења у животној средини. Поред тога, треба идентификовати све изворе нејонизујућег зрачења уз формирање базе података и информационог система.

6.5.8. Остале области животне средине

Земљиште

Израдити план мера санације деградираних земљишта

Правилан приступ рекултивацији деградираног земљишта подразумева плански поступак. Након утврђивања степена деградираности земљишта, односно одређених локалитета, потребно је испланирати низ мера које ће бити примењене у циљу рекултивације локација. Предложене мере (техничне, био-техничке и билошке) ће бити утврђене на основу врсте и нивоа деградираности земљишта.

Енергетска ефикасност

Успоставити службу енергетског менаџмента

Сходно Закону о ефикасном коришћењу енергије, као обвезник енергетског менаџмента, град Краљево је у обавези да оформи службу енергетског менаџмента на нивоу Града и именује Енергетског менаџера. Не само по слову закона, успостављање ове Службе значајно ће унапредити стање по питању енергетске ефикасности у граду, јер ће се овој проблематици прилазити доследно и стручно, док ће све одлуке бити доношене на бази показатења који су формирани из правилно формираних биланса потрошње примарне енергије у Граду.

Унапредити енергетску ефикасност система даљинског грејања

Од свих комуналних система у надлежности локалне самоуправе, систем даљинског грејања одликује се највећим инсталисаним капацитетима и учешћем у потрошњи примарне енергије. Стога се свака мера унапређења енергетске ефикасности директно очитује

уштедама у општинском буџету, односно буџету грађана Краљева. Овај ефекат је директно праћен и смањењем емисије гасова са ефектом стаклене баште

Унапредити енергетску ефикасност у градским установама и системима

- ***Јавне зграде***

Повећана енергетска ефикасност у зградарству директно смањује потребу за енергијом и омогућава рационалну потрошњу. То све доприноси повећању стандарда и конфора живота.

- ***Јавно осветљење***

Повећана енергетска ефикасност у систему јавног осветљења, уз задржавање истог или повећање осветљаја јавних површина доприноси смањењу ризика од вандализма и унапређењу јавне сигурности, уз значајну уштеду у општинском буџету.

Унапредити енергетску ефикасност у саобраћају смањењем специфичне потрошње возила у јавном сектору

Унапређење енергетске ефикасности у саобраћају, преко интервенција на возилима која су у ингеренцији локалне самоуправе, допринео би побољшању квалитета услуга у области саобраћаја, уштеду у енергентима за возила, као и смањењу емисије CO_2.

Повећати употребу обновљивих извора енергије

Повећана употреба обновљивих извора енергије смањује емисију CO_2 у атмосфери, повећава енергетску одрживост и ефикасност. Не само што су из еколошких разлога погоднији од фосилних горива, већ зато што су домаћи извори енергије и њихова употреба нуди могућност за запошљавање становништва.

6.5.9 Унапређење јавне свести о заштити животне средине

Побољшати информисаност грађана и медија о заштити животне средине

Потребно је посветити више пажње едукацији грађана о значају заштите животне средине путем едукативних радионица и манифестација на којима ће заинтересовани грађани моћи више да сазнају на који начин могу допринети заштити животне средине.

Такође се могу чешће организовати стручне трибине, семинари и предавања за новинаре који желе да се бави искључиво питањима заштите животне средине. Од великог значаја би било да се повећа број образовних емисија на тему заштите животне средине и објективно извештавање о битним догађајима везаним за заштиту животне средине (у случају акцидентних ситуација, доношења закона или других аката из области заштите животне средине или других сродних области које могу имати утицаја на животну средину).

Успоставити ефикасан систем за неформално стицање знања о заштити животне средине

За децу школског узраста би се чешће могле организовати школе у природи (нпр. посете неком рециклажном центру, фабрици која прави неке еколошке производе), акције и отворене учионице у природи на тему биодиверзитета, рециклаже, заштите природе и др. Више пажње треба посветити едукацији деце о значају заштите животне средине и о значају заштите животне средине за њихову будућност.

Повећати број пројеката из области заштите животне средине са конкретним и применљивим резултатима

Неопходно је у будућности водити рачуна да пројекти, који се бирају на јавним конкурсима или се на други начин финансирају, дају реалне, применљиве и конкретне резултате који су видљиви у кратком року.

Повећати учешће јавности у јавним расправама пре доношења одлука из области заштите животне средине

Потребно је повећати учешће јавности у јавним расправама кроз организовање стручних трибина које би се реализовале у месним заједницама или на другим погодним местима, где би грађани могли да се више упознају са одлукама из области заштите животне средине и имају увид у документа која ће бити предмет јавне расправе. Најава оваквих догађаја би требало да буде истакнута на видљивим местима, у дневним новинама и у локалним медијима.

Унапредити едукацију грађана о значају сузбијања алергених врста биљака

Мисли се на потребу веће укљученост грађана, посебно просветних радника у едукативне програме који су у корелацији са акцијама и мерама које се предузимају на побољшању информисаности о стању у животној средини и акцијама сузбијања инвазивних врста биљака.

Увести едукацију пољопривредних произвођача о квалитету земљишта као важном природном ресурсу

Одржива пољопривреда представља скуп метода које омогућавају управљање пољопривредним ресурсима, како би се задовољиле потребе у погледу квалитета пољопривредног производа. Основни циљ едукације пољопривредника је указивање на потенцијално загађење животне средине кроз конвенцијалне пољопривредне активности и на значај органске пољопривреде у савременој производњи хране.

Увести едукација грађана и запослених у привреди и јавним предузећима о значају улагања у енергетску ефикасност и системе за обновљиве изворе енергије

У овој области је потребно континуирано спроводити едукацију запосленихуу привреди и јавним предузећима као и грађана, јер недовољна знања о могућностима унапређења енергетске ефикасности и уштеде енергије основна су препрека развоју енергетске ефикасности и целокупне области енергетике. Такође, потребно је извршити едукацију запослених у јавним службама о значају и начинима аплицирања код различитих међународних фондова за добијање средстава за реализацију пројеката унапређења енергетске ефикасности и употребе обновљивих извора енергије, као и едукацију грађана о механизмима добијања средстава за унапређење енергетске ефикасности, као што су различити фондови, финансирање треће стране, уговорање гарантованих уштеда енергије, као и други слични механизми који су присутни на српском финансијском тржишту.

7. АКЦИОНИ ПЛАНОВИ

7.1. Акциони планови за достизање општих циљева

7.1.1 Доношење стратешких и планских докумената у области заштите животне средине

1. Донети Програм заштите природе за територију града Краљева
2. Израдити Регионални план управљања отпадом
3. Ревидирати локални план управљања отпадом
4. Израдити програм примарне селекције отпада
5. Израдити акциони план заштите од буке у животној средини
6. Израдити Стратегију у области енергетике
7. Израдити Програм енергетске ефикасности;
8. Израдити Програм адаптације на климатске промене

Табела 1: Општи циљ 1 – Донети Програм заштите природе за територију града Краљева

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Израдити Програм заштите природе.	ГУ – Одсек за заштиту животне средине	2016 – 2017[45] (6 месеци)	1.000.000	Буџет града Краљева Буџет Републике	Израђен Програм	**3.24**
2. Покретање поступка за разматрање и усвајање Програма	ГУ – Одсек за заштиту животне средине СГ Краљево	2017 – 2018 (6-12 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Усвојен Програм	

[45] Временски рок потребан за израду Програма је 6 месеци, али планирана година може бити измењена јер локални Програми би требало да буду усклађен са Стратегијом заштите природе и природних вредности РС, која још није израђена.

Табела 2: Општи циљ 2 – Израдити Регионални план управљања отпадом

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Донети одлуку о приступању изради регионалног плана управљања отпадом	ГУ Краљева Општине потписнице Споразума	2017 (2 месеца)	Нису потребна финансијска средства		Донета одлука	**5**
2. Ангажовати стручног консултанта /фирму за израду регионалног плана управљања отпадом	ГУ Краљева Општине потписнице Споразума	2017 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Ангажован (потписан уговор) стручни консултант/фирма.	
3. Израдити регионални план управљања отпадом	Сртучни консултант/фирма.	2017 – 2018 (12 месеци)	4.000.000	Буџет града Краљева Буџет општина потписница Споразума	Израђен регионални план управљања отпадом	
4. Усвојити регионални план управљања отпадом	ГУ Краљева Општине потписнице Споразума	2018 (3 месеца)	Нису потребна финансијска средства		Усвојен регионални план управљања отпадом	

Табела 3: Општи циљ 3 – Ревидирати локални план управљања отпадом

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине

1. Донети одлуку о ревизији Локалног плана управљања отпадом (ЛПУО)	ГУ Краљева	2016 (2 месеца)	Нису потребна финансијска средства		Донета одлука	**5**
2. Ангажовати стручног консултанта /фирму за ревизију ЛПУО	ГУ Краљева	2016 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Ангажован (потписан уговор) стручни консултант/фирма.	
3. Ревидовати и унапредити ЛПУО	ГУ Краљево Стручни консултант/фирма.	2017 (6 месеци(	1.500.000	Буџет града Краљева	Ревидован Локални план управљања отпадом	

Табела 4: Општи циљ 4 – Израдити програм примарне селекције отпада

Активност/Мера	**Носилац активности**	**Временски рок**	**Буџет - процењена вредност (РСД)**	**Извор финансирања**	**Индикатори**	**Индикатор заштите животне средине**
1. Донети одлуку о приступању изради програма примарне селекције отпада	ГУ Краљева	2016 (2 месеца)	Нису потребна финансијска средства		Донета одлука	**5**
2. Ангажовати стручног консултанта /фирму за израду програма примарне селекције отпада	ГУ Краљева	2016 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Ангажована (потписан уговор) овлашћена стручна организација	
3. Израдити програм примарне селекције отпада	ГУ Краљево Стручни консултант/фирма.	2016 - 2017 (6 месеци)	1.200.000	Буџет града Краљева	Израђен програм примарне селекције отпада	

Табела 5: Општи циљ 5 – Израдити акциони план заштите од буке у животној средини

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Израдити акциони план заштите од буке у животној средини	ГУ Краљева у сарадњи са стручним институцијама	2017 - 2020 12 месеци од почетка активности[46]	1.500.000	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови[47]	Израђен акциони план заштите од буке у животној средини	**6**

Табела 6: Општи циљ 6 – Израдити Стратегију у области енергетике

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Извршити анализу стања и постојеће документације	ГУ Краљева	2016 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Извршена анализа и сакупљена документација	***I***
2.Израдити Стратегију развоја енергетике града Краљева[48]	ГУ Краљева Стручна институција/консултант	2016 – 2017 (6 месеци)	3.500.000	Буџет града Краљева	Израђена стратегија развоја енергетике града Краљева	
3.Покретање поступка за разматрање и усвајање Стратегије	ГУ Краљева	2016 – 2017 (6 – 12 месеци)	Нису потреба финансијска средства		Усвојена Стратегија	

[46] Планирана година за постизање овог циља није дефинисана обзиром да Стратешка карта буке није израђена, а она представља основ за израду акционог плана.
[47] ИПА 2015
[48] Стратегија се ради кроз партиципативни процес координисана од стране посебно формиране радне групе

Табела 7: Општи циљ 7 – Израдити Програм енергетске ефикасности града Краљева

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Извршити анализу стања и постојеће документације	ГУ Краљева,	2016 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Извршена анализа и сакупљена документација	
2.Израдити Програм енергетске ефикасности града Краљева	ГУ Краљева, стручна институција	2016 – 2017 (6 – 12 месеци)	4.000.000	Буџет града Краљева	Израђен Програм енергетске ефикасности града Краљева	/
3.Покретање поступка за разматрање и усвајање Програма	ГУ Краљева	2017 (3 месеца)	Нису потреба финансијска средства		Усвојен Програм енергетске ефикасности града Краљева	

Табела 8: Општи циљ 8 – Израдити Програм адаптације на климатске промене града Краљева

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Извршити анализу стања и постојеће документације	ГУ Краљева	2016 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Извршена анализа и сакупљена документација о свим ектремним климатским догађајима	
2.Израдити Процену рањивости града Краљева на климатске	ГУ Краљева[49], стручна институција	2016 (3 месеца)	1.500.000	Буџет града Краљева	Израђен Елаборат о процени рањивости града	1

[49] Од момента успостављања Службе енергетског менаџмента на нивоу Града и именовања Градског енергетског менаџера, кад год се реферише на ГУ Краљева, подразумева се и значење „укључив и Службу енергетског менаџмента“. Само где је то посебно истакнуто, назначен је и Енергетски менаџер посебно (ово првенствено када се активност директно односи на израду годишњих енергетских биланса)

промене					Краљева на климатске промене	
3.Израдити Програм адаптације на климатске промене града Краљева	ГУ Краљева, стручна институција	2016 – 2017 (6 месеци)	2.500.000	Буџет града Краљева	Израђен Програм адаптације на климатске промене града Краљева	
4.Покретање поступка за разматрање и усвајање Програма	ГУ Краљева	2017 (3 месеца)	Нису потреба финансијска средства		Усвојен Програм адаптације на климатске промене града Краљева	

7.1.2 Унапређење система мониторинга и извештавања о стању животне средине

Општи циљеви:

1. Унапредити регистар извора загађивања за територију града Краљева

Табела 1: Општи циљ 1 – Унапредити регистар извора загађивања за територију града Краљева

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Контрола привредних друштава и других правних лица који представљају изворе загађивања	ГУ Одељење за инспекцијске послове – инспектор за заштиту животне средине	Континуирано	Нису потребна финансијска средства		Спроведена контрола привредних друштава и предузетника који представљају изворе загађивања	**1**
2. Редовно ажурирање локалног регистра извора	ГУ Одсек за заштиту животне средине	Континуирано	Нису потребна финансијска средства		Ажуриран локални регистар извора загађивања	

загађивања за територију града Краљева						
3. Унапредити (ревидирати) локални регистар извора загађивања- фазно (унапређење базе извора загађивања, израда информационог система по могућству јавне веб апликације са свим потребним упутствима за коришћење истих)	ГУ – Одсек за заштиту животне средине	2016 - 2024	2.000.000	Буџет града Краљева Буџет Републике	Развијен потпун локални регистар извора загађивања	

7.2. Акциони план за достизање специфичних циљева

ПРОГРАМСКА ОБЛАСТ: ВОДЕ

Специфични циљеви:

1. Повећати квалитет и квантитет воде на изворишту Жичко поље
2. Извршити санацију резервоара од 250 м3 на изворишту Жичко поље
3. Повећати број секундарних водова
4. Смањити губитке у мрежи заменом неисправних водомера
5. Унапредити управљање системима за водоснабдевање у сеоским и приградским месним заједницама

Табела 1 : Специфични циљ 1 – Повећати квалитет и квантитет воде на изворишту Жичко поље

Активност/ Мера	**Носилац активности**	**Временски рок**	**Буџет-процењена вредност (РСД)**	**Извор финансирања**	**Индикатори**	**Индикатори за праћење стања животне средине**
1.Израдити пројектну документације за 3 додатна инфилтрациона поља.	Дирекција за планирање и изградњу Краљева.	2016. – 2017.	3.000.000	Буџет града Краљева	Израђена документација	**2.16**
2.Довршити изградњу 3 додатна инфилтрациона поља (базена)	Дирекција за планирање и изградњу Краљева Одабрани извођач	2017.- 2019.	Буџет ће бити познат по изради ојектне документације.	Буџет града Краљева Буџет Републике	Изграђена инфилтрациона поља (базени)	

Табела 2 : Специфични циљ 2 – Извршити санацију резервоара од 250 $м^3$ на изворишту Жичко поље

Активност/ Мера	**Носилац активности**	**Временски рок**	**Буџет-процењена вредност (РСД)**	**Извор финансирања**	**Индикатори**	**Индикатори за праћење стања животне средине**

1.Израдити пројектну документацију за санацију резервоара од 250 м3 у Жичком пољу	ЈКП Водовод Краљево Одабрани пројектант	2016. – 2017.	150.000 – 200.000	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Израђена пројекта документација	**2.18**
2.Извршити санацију резервоара	ЈКП Водовод Краљево Одабрани извођач	До краја 2017.	Инвестициона вредност ће бити утврђена пројектном документацијом	Буџет града Краљева	Санирaн резервоар	

Табела 3 : Специфични циљ 3 – Повећати број секундарних водова

Активност/ Мера	**Носилац активности**	**Временски рок**	**Буџет-процењена вредност (РСД)**	**Извор финансирања**	**Индикатори**	**Индикатори за праћење стања животне средине**
1.Израдити пројектну документацију за изградњу секундарних водова	ЈКП Водовод Краљево ЈКП Дирекција Краљево	2016. – 2017.	10.000.000 – 12.000.000	Буџет града Краљева Буџет Републике	Израђена пројектна документација	**2.16**
2.Фазна изградња секундарних водова	ЈКП Водовод Краљево ЈКП Дирекција Краљево Одабрани извођач	2017.- 2019.	Буџет ће бити познат по изради пројектне документације	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Изграђени секундарни водови	

Табела 4: Специфични циљ 4 – Смањити губитке у мрежи заменом неисправних водомера

Активност/ Мера	**Носилац активности**	**Временски рок**	**Буџет-процењена вредност (РСД)**	**Извор финансирања**	**Индикатори**	**Индикатори за праћење стања животне средине**
1.Испитати стање	ЈКП Водовод	2016 (2 месеца)	Нису потребна		Утврђен број	

неисправних водомера	Краљево		финансијска средства		неисправних водомера	
2.Извршити замену неисправних водомера	ЈКП Водовод Краљево	2017 – 2018	Финансијска вредност ће бити позната након утврђивања тачног броја неисправних водомера	Буџет града Краљева (ЈКП "Водовод" Краљево	Уграђени исправни водомери	**2.16**

Табела 5 : Специфични циљ 5 – Унапредити управљање системима за водоснабдевање у сеоским и приградским месним заједницама

Овај циљ се реализује у складу са усвојеним Акционим планом за решавање питања водоснабдевања на територији града Краљева за период 2014. – 2019. Активности спроводи радно тело - Акциони тим за решавање питања водоснабдевања које је именовао Градоначелник Краљева.

ПРОГРАМСКА ОБЛАСТ- Отпадне воде

Стратешки циљ: Прикупити и пречистити све отпадне воде са територије града Краљева

Специфични циљеви:

1. Додатно развити атмосферску канализацију
2. Обновити канализациону мрежу
3. Извршити санацију и рекултивацију дивљих сметлишта дуж реке Ибар[50]
4. Изградити централно постројење за прераду отпадних вода
5. Изградити локална (мала) постројења за прераду отпадних вода
6. Набавити нову опрему за одржавање канализационе мреже

Табела 1 : Специфични циљ 1 – Реконструисати и додатно развити атмосферску канализацију

Активност/ Мера	**Носилац**	**Временски рок**	**Буџет-**	**Извор**	**Индикатори**	**Индикатори**

[50] План активности за достизање овог циља дат је у оквиру програмске области управљање отпадом.

	активности		процењена вредност (РСД)	финансирања		за праћење стања животне средине
1.Израдити преосталу пројектну документацију за реконструкцију и додатну изградњу атмосферске канализације[51].	ЈКП Дирекција Краљево Одабрани извођач/пројектант	2016. – 2017.	3.000.000	Буџет града Краљева Буџет Републике	Израђена пројектна документација	**2.16**
2.Реконструкција атмосферске канализације	ЈКП Дирекција Краљево Одабрани извођач	2017.- 2018.	60.000.000[52]	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Реконструисана атмосферска канализација	
3.Изградња додатне атмосферске канализације	ЈКП Дирекција Краљево Одабрани извођач	2018. – 2020.	140.000.000[53]	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Изграђена атмосферска канализација	

Табела 2: Специфични циљ 2 – Реконструисати и доградити канализациону мрежу

Активност/ Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет-процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатори за праћење стања животне средине
1.Израда преостале пројектне	ЈКП Дирекција Краљево	2016.	4.000.000	Буџет града Краљева	Израђена пројектна	

[51] У моменту припреме ЛПЗЖС града Краљева, била је урађена је Студија оправданости са идејним пројектом која се налази на државној ревизији.
[52] Процењена вредност према Студији оправданости
[53] ИБИД

документације за реконструкцију и додатну изградњу[54]	Одабрани извођач/пројектант			Буџет Републике	документација	
2.Реконструкција канализационе мреже.	ЈКП Дирекција Краљево Одабрани извођач	2017.- 2018.	320.000.000[55]	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Реконструисана канализациона мрежа	**2.16**
3.Доградња нове канализационе мреже	ЈКП Дирекција Краљево Одабрани извођач	2018.- 2019.	60.000.000[56]	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Изграђена нова канализациона мрежа	

Табела 3: Специфични циљ 4 - Изградити централно постројење за прераду отпадних вода

Активност/ Мера	**Носилац активности**	**Временски рок**	**Буџет-процењена вредност (РСД)**	**Извор финансирања**	**Индикатори**	**Индикатори за праћење стања животне средине**
1.Израда преостале пројектне документације за ЦППОВ[57]	ЈКП Дирекција Краљево Одабрани извођач/ пројектант	2016. – 2017.	4.000.000	Буџет града Краљева Буџет Републике	Комплетирана пројектна документација.	
2.Исходовање потребних дозвола и сагласности	Град Краљево ЈКП Дирекција Краљево	2017. – 2018.	Нису потребна финансијска средства	/	Обезбеђене све неопходне дозволе.	**2.16**

[54] ИБИД
[55] ИБИД
[56] ИБИД
[57] У моменту припреме ЛПЗЖС града Краљева, била је урађена је Студија оправданости са идејним пројектом која се налази на државној ревизији.

3.Изградња ЦППОВ	ЈКП Дирекција Краљево Одабрани извођач	2018. – 2020.	1.500.000.000[58]	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Изграђено ЦППОВ	

Табела 4: Специфични циљ 5 – Изградити локална (мини) постројења за пречишћавање отпадних вода

Активност/ Мера	**Носилац активности**	**Временски рок**	**Буџет-процењена вредност (РСД)**	**Извор финансирања**	**Индикатори**	**Индикатори за праћење стања животне средине**
1.Израдити план изградње мини ППОВ (локална постројења за пречишћавање отпадних вода у насељима која не гравитирају централним ППОВ)	ЈКП "Водовод" Краљево	2016. – 2017. (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Утврђен број мини ППОВ-а и локација за њихову изградњу	**2.16**
2.Изградити мини ППОВ у складу са планом	ЈКП "Водовод" Краљево ЈКП Дирекција Краљево Одабрани извођач	Континуално	Финансијска средства ће бити утврђена у плану	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Изграђена мини ППОВ	

Табела 5 – Специфични циљ 6 - Набавити нову опрему за одржавање канализационе мреже

Активност/ Мера	**Носилац активности**	**Временски рок**	**Буџет-процењена**	**Извор финансирања**	**Индикатори**	**Индикатори за праћење**

[58] Процењена вредност према Студији оправданости

			вредност (РСД)			стања животне средине
Израдити извештај о потребним материјално-техничким средствима за рад ЈКП Водовод Краљево	ЈКП Водовод Краљево	2016.	Нису потребна финансијска средства.	/	Израђен извештај	/
Набавити потребну опрему и механизацију	Град Краљево ЈКП Водовод Краљево	2017. – 2019.	Буџет ће бити познат по изради извештаја.	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Набављена опрема и механизација.	

ПРОГРАМСКА ОБЛАСТ: КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА

Стратешки циљ: Унапредити квалитет ваздуха

Специфични циљеви:

1. Успоставити гасификацију свих делова града Краљева
2. Унапредити систем сузбијања коровских алергених врста

Табела 1: Специфични циљ 1 – Успоставити гасификацију свих делова града Краљева

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Изградити централну градску гасификациону мрежу	ГУ Краљева Дирекција за планирање и изградњу Краљева ЈКП "Топлана"	До 2020	Финансијска вредност ће бити утврђена пројектно-техничком документацијом[59]	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Изграђена централна градска гасификациона мрежа	

[59] Према Националном Инвестиционом Програму из 2006. године, утврђено је да потребна средства за гасификацију града Краљева износе 2.450.000 еура

	Краљево					**1.7**
1. Изградити периферну градску гасификациону мрежу	ГУ Краљева Дирекција за планирање и изградњу Краљева ЈКП "Топлана'' Краљево	До 2024	Финансијска вредност ће бити утврђена пројектно-техничком документацијом	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Изграђена периферна градска гасификациона мрежа	

Табела 2: Специфични циљ 2 - Унапредити систем сузбијања коровских алергених врста

Активност/Мера	**Носилац активности**	**Временски рок**	**Буџет - процењена вредност (РСД)**	**Извор финансирања**	**Индикатори**	**Индикатор заштите животне средине**
1. Израдити Програм за сузбијање коровских алергених врста	ГУ Краљева Одсек за заштиту животне средине Стручна организација	2016 (6 месеци)	350.000	Буџет града Краљева	Израђен Програм за сизбијање коровских алергених врста	
2.Уврстити Програм сузбијања оровских алергених врста у редовне активности одржавања зелених површина	ГУ Краљево Одеск за заштиту животне средине ЈКП "Чистоћа"	2016 (3 месеца)	Нису потребна финансијска средства		Активности сузбијања коровских алергених врста увршћене у редовно одржавање зелених површина	**1**
3.Имплементација активности и мера из Програма за сузбијање коровских алергених врста	ЈКП "Чистоћа"	Континуирано	2.000.000 – 3.000.000	Буџет града Краљева	Активности и мере Програма имплементиране	

ПРОГРАМСКА ОБЛАСТ: ЈАВНЕ ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

Стратешки циљ: Унапредити систем планирања, изградње и одржавања јавних зелених површина

Специфични циљеви:

1. Израдити катастар јавних зелених површина за подручје града Краљева
2. Ускладити постојећу ситуацију са нормативима за озелењавање подручја насељених места
3. Израдити пројектно-техничку документацију за изградњу нових зелених површина у складу са постојећом планском документацијом
4. Унапредити људске (стручне) и техничке капацитете ЈКП "Чистоћа" Краљево, РЈ Зеленило

Табела 1: Специфични циљ 1 - Израдити катастар јавних зелених површина за подручје града Краљева

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Одредити просторни обухват и категорије зелених површина које ће бити предмет катастра	Дирекција за планирање и изградњу ЈКП "Чистоћа"	2016 (6 месеци)	Нису потребна средства		Израђен ситуациони план (дефинисана граница обухвата) и документ којим су дефинисане категорије зеленила	
2. Набавити опрему и апликативни софтвер за катастар јавних зелених површина	ГУ Краљева Одсек за заштиту животне средине	2016 - 2017 (6 месеци[60])	1.000.000 – 2.000.000	Буџет града Краљева	Набављена опрема за мапирање и развијен (купљен) апликативни софтвер	
3.Снимити зелене површине и израдити личне карте о зеленилу	Стручна организација	2017 – 2018 (12 месеци)	3.000.000 – 3.500.000	Буџет града Краљева	Завршен теренски рад снимања и прикупљања података о	/

[60] У оквиру временског периода од 6 месеци подразумева се и процедура о одлучивању за израду катастра, јавна набавка и уговарање посла са стручном организацијом (фирмом)

					постојећем зеленилу	
4.Унос и контрола уноса података са имплементацијом у ГИСу	Стручна организација Дирекција за планирање и изградњу ЈКП "Чистоћа"	2018 - 2019 (6 месеци)	500.000 - 1.000.000	Буџет града Краљева	Ажуриран ГИС подацима о зеленилу	
5.Усвојити протокол о ажурирању Катастра зеленила	ГУ Краљева Одсек за заштиту животне средине Дирекција за планирање и изградњу ЈКП "Чистоћа"	2018 – 2019 (3 месеца)	Нису потребна финансијска средства		Израђен и усвојен документ	

Табела 2: Специфични циљ 2 - Ускладити постојећу ситуацију са нормативима за озелењавање подручја насељених места

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Израдити план реконструкције постојећих зелених површина у складу са планском и урбанистичком документацијом (са временским оквиром и потребним финансијским средствима)	Дирекција за планирање и изградњу Краљева ЈКП "Чистоћа"	2017 (6 месеци)	1.500.000	Буџет града Краљева	Израђен документ/план	/

2.Реконструисати постојеће зелене површине у складу са планом реконструкције	Дирекција за планирање и изградњу Краљева ЈКП "Чистоћа"	Континуирано	Финансијска средства ће бити утврђена планом реконструкције	Буџет града Краљева	Реконструисане постојеће зелене површине	

Табела 3: Специфични циљ 3 - Израдити пројектно-техничку документацију за изградњу нових зелених површина у складу са постојећом планском документацијом

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Израдити план израде пројектно-техничке документације за изградњу нових зелених површина	ГУ Краљево Одеск за заштиту животне средине Дирекција за планирање и изградњу Краљева	2016 - 2017	Нису потребна финансијска средства		Израђен план са динамиком израде пројектно-техничке документације	
2.Имплементирати план, односно израдити пројектно-техничку документацију за све новопланиране зелене површине	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Дирекција за планирање и изградњу Краљева Стручна организација	Континуирано	Финансијска средства су различита у зависности од планиране зелене површине и биће утврђена накнадно	Буџет града Краљева	Израђена пројектно-техничка документација	*I*

Табела 4: Специфични циљ 4 - Унапредити техничке капацитете ЈКП "Чистоћа" Краљево, РЈ Зеленило

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Извршити анализу потреба постојећих укључујући и тенденцију изградње нових зелених површина у односу на механизацију и опрему за одржавање	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Дирекција за планирање и изградњу Краљева ЈКП "Чистоћа"	2017 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства	Буџет града Краљева	Израђена анализа са спецификацијом потребне механизације и опреме	/
2.Извршити набавку механизације и опреме	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Дирекција за планирање и изградњу Краљева ЈКП "Чистоћа"	2017 - 2019	5.000.000 – 10.000.000	Буџет града Краљева Међународни фондови	Набављена адекватна механизација и опрема	

ПРОГРАМСКА ОБЛАСТ: КОМУНАЛНИ ОТПАД

Стратешки циљ: Унапредити систем управљања комуналним отпадом

Специфични циљеви:

1. Завршити санацију постојећег одлагалишта отпада "Кулагић-Ада"
2. Уклонити и санирати постојећа дивља сметлишта
3. Обезбедити довољан број одговарајућих возила за транспорт отпада и повећати фреквенцију транспорта отпада
4. Обезбедити одговарајући број и врсте посуда за сакупљање отпада
5. Повећати обим покривености територије Краљева организованим сакупљањем отпада

Табела 1: Специфични циљ 1: Завршити санацију постојећег одлагалишта отпада "Кулагић-Ада"

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Утврдити динамику финансирања радова на санацији и рекултивацији сметлишта	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа"	2016 - 2017 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Утврђена динамика финансирања радова	
2.Имплементирати пројекат санације и рекултивације одлагалишта отдапа "Кулагић-Ада" по утврђеној динамици	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа"	Континуирано	94.184.225[61]	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Санирано одлагалиште отпада "Кулагић-Ада"	**5.37**

Табела 2: Специфични циљ 2: Уклонити и санирати постојећа дивља сметлишта

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Уклонити постојећа дивља сметлишта	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа"	2016 (12 месеци)	2.500.000	Буџет града Краљева	Уклоњена дивља сметлишта	
2.Уредити локације	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа"	2016 - 2017	1.500.000	Буџет града Краљева	Уређене локације	
3. Израдити пројекат санације и реклтивације највећих дивљих сметлишта.	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа" Одабрани консултант/фирма	2016 - 2017	1,000.000	Буџет града Краљева	Израђени пројекти	**5.37**
4. Имплементирати пројекат санације и рекултивације	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа" Одабрани	2017 - 2018	Буџет ће бити познат након израде	Буџет града Краљева Буџет	Санирана и рекултивисана дивља сметлишта.	

[61] Према предмеру и предрачуну пројекта санације, затварања и рекултивације градске депоније ''Кулагић-Ада''

	консултант/фирма		пројектне документације.	Републике		

Табела 3: Специфични циљ 3: Обезбедити довољан број одговарајућих возила за транспорт отпада и повећати фреквенцију транспорта отпада

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Израдити извештај о потребним материјалним и техничким средствима за рад ЈКП "Чистоћа"	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа"	2016 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Израђен извештај	
2.Набавити опрему и механизацију	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа"	2017 - 2019	Буџет ће бити познат по изради извештаја.	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Набављен довољан број возила и опреме	**5**

Табела 4: Специфични циљ 4: Обезбедити одговарајући број и врсте посуда за сакупљање отпада

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Израдити извештај о броју и врсти посуда за сакупљање отпада	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа"	2016 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Израђен извештај	
2.Набавити посуде за сакупљање отпада	ГУ Краљево ЈКП "Чистоћа"	2017 - 2019	Буџет ће бити познат по изради извештаја.	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Набављене посуде за сакупљање отпада	**5**

Табела 5: Специфични циљ 5: Повећати обим покривености територије Краљева организованим сакупљањем отпада

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Извршити ревизију рута и динамику сакупљања отпада[62]	ГУ Краљева ЈКП "Чистоћа"	2018 - 2019	Нису потребна финасијска средства		Ревидована одлука о рутама и динамици сакупљања отпада	**5**

ПРОГРАМСКА ОБЛАСТ: БУКА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

Стратешки циљ: Смањити ниво буке у животној средини

Специфични циљеви:

1. Унапредити постојеће мере заштите од буке адекватним просторним и урбанистичким планирањем
2. Формирати заштитне појасеве дуж прометних саобраћајница

Табела 1: Специфични циљ 1 – Унапредити постојеће мере заштите од буке адекватним просторним и урбанистичким планирањем

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Формирати радну групу за процену стања угрожености од буке	ГУ Краљева Одсек за заштиту животне средине Дирекција за планирање и изградњу Краљева	2016	Нису потребна финасијска средства		Формирана радна група.	**6**

[62] Ова активност се може извршити након набавке нове механизације и посуда за одлагање смећа

2.Извршити анализу саобраћајног решења, планско-урбанистичког решења и стања животне средине у смислу угрожености од извора буке	Радна група	2016 – 2017 (6 месеци)	1.500.000	Буџет града Краљева	Израђена анализа	
3.Ускладити постојећа и израдити нова планска и урбанистичка документа са препорукама и закључцима из анализе	Дирекција за планирање и изградњу Краљева	Континуирано	Потребна финансијска средства биће утврђена накнадно			

Табела 2: Специфични циљ 2 - Формирати заштитне појасеве дуж прометних саобраћајница

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Израдити план/ Елаборат уређења и изградње заштитног зеленила дуж прометних саобраћајница	ГУ Краљева Дирекција за планирање и изградњу ЈКП "Чистоћа" Стручна фирма	2016 – 2017 (6 – 12 месеци)	1.000.000	Буџет града Краљева	Израђен план / Елаборат	**6**
2.Израдити пројектно-техничку документацију за изградњу заштитних зелених појасева	Дирекција за планирање и изградњу ЈКП "Чистоћа" Стручни консултант/	2017 – 2018 (12 месеци)	2.000.000 – 4.000.000	Буџет града Краљева	Израђена пројектно-техничка документација	

	фирма					
3.Реализовати пројекте изградње заштитних зелених појасева дуж саобраћајница	Дирекција за планирање и изградњу ЈКП "Чистоћа" Стручна фирма	2018 - 2020	Финансијска средства биће утврђена у пројектно-техничкој документацији	Буџет града Краљева	Изграђено заштитно зеленило дуж саобраћајница	

ПРОГРАМСКА ОБЛАСТ: НЕЈОНИЗУЈУЋЕ (ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКО) ЗРАЧЕЊЕ

Стратешки циљ: Смањити ниво нејонизујућег зрачења

Специфични циљ:

1. Унапредити систем контроле извора нејонизујућег зрачења

Табела 1: Специфични циљ 1 – Унапредити систем контроле извора нејонизујућег зрачења

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Идентификовати све изворе нејонизујућег зрачења	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине	2016 - 2017	Нису потребна финансијска средства		Идентификовани сви извори нејонизујућег зрачења	
2. Израдити програм контроле извора нејонизујућег зрачења у животној средини	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Консултант	2017 (6 месеца)	1.000.000 - 1.500.000	Буџет града Краљева Буџет Републике	Израђен програм контроле извора нејонизујућег зрачења	**7.42**

3.Израдити базу података и информациони систем	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Консултант	2017 - 2018	Финансијска средства ће бити утврђена након реализације прве две активности	Буџет града Краљева Буџет Републике	Израђена база података и информациони систе	

ОСТАЛЕ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

ЗАШТИТА ЗЕМЉИШТА

Специфични циљ:

1. Израдити план мера санације деградираних земљишта

Табела 1: Специфични циљ 1 – Израдити план мера санације деградираних земљишта

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1. Израдити документ са локалитетима, степену и врсти деградираности	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Стручна институција	2016 - 2017 (12 месеци)	1.500.000 – 2.000.000	Буџет града Краљева Буџет Републике	Израђен документ са мапираним свим локали	
2.Израдити план мера санације и рекултивације деградираног земљишта	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Стручна институција	2017 – 2018 (12 месеци)	2.000.000 – 2.500.000	Буџет града Краљева Буџет	Израђен план мера санације и рекултивације деградираног земљишта	

				Републике		**4**
3.Имплементирати мере санације и рекултивације деградираног земљишта	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Стручна институција	Континуирано	Потребна финансијска средства биће утврђена у плану	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Извршена санација и рекултивација деградираних локалитета	

ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Стратешки циљ: Унапређена енергетска ефикасност града Краљева

Специфични циљеви:

1. Успоставити систем енергетског менаџмента на нивоу Града
2. Унапредити енергетску ефикасност система даљинског грејања
3. Унапредити енергетску ефикасност у градским установама и системима
   3а. Унапредити енергетску ефикасност у градским установама и системима - јавне зграде
   3б. Унапредити енергетску ефикасност у градским установама и системима – јавно осветљење
4. Унапредити енергетску ефикасност у саобраћају смањењем специфичне потрошње возила у јавном сектору
5. Повећати употребу обновљивих извора енергије

Табела 1: Специфични циљ 1 – Успоставити систем енергетског менаџмента у јавном сектору

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Формирати одговарајуће систематизације и	ГУ Краљева	2016 (3 месеца)	Нису потребна финансијска средства		Направљена Систематизација Службе енергетског	

анализа кадрова на нивоу ГУ и Градских служби, односно Града, који би могли да да буду укључени у Систем енергетског менаџмента Града					менаџмента	**10**
2.Извршити обуку кадрова у области енергетског менаџмента	ГУ Краљево Надлежно Министарство за рударство и енергетику	Према посебном плану Министарства рударства.	Нису потребна финансијска средства[63]		Обучени кадрови из области Енергетског менаџмента у јавном сектору	
3. Успоставити енергетски менаџмент на нивоу Града	ГУ Краљева	2016 – 2017 (6 месеци)	Континуално 10.000.000 годишње	Буџет града Краљева	Именован Градски енергетски менаџер, успостављен систем енергетског менаџмента	
4.Извршити анализу стања и израда годишњег енергетског биланса	Енергетски менаџер	2017 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Извршена анализа потрошње примарне енергије на нивоу Града и израђен биланс потрошње примарне енергије	

Табела 2: Специфични циљ 2 – Унапредити енергетску ефикасност система даљинског грејања

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Извршити радове на реконструкцији	ЈП Топлана Краљево	2016 - 2017[64]	120.000.000	Буџет града Краљева	Извршени и тпримљени радови:	**10**

[63] Ове обуке спроводе овлаштени представници Министарства рударства и енергетике.

[64] 2 грађевинске сезоне 2016 / 2017 до почетка грејне сезоне 2017 године

дотрајале мреже и ситема топло предајних подстаница: • замена критичних деонице на топловоду у дужини од 8000м • изградња опреме за балансирање мреже • реконструкција приближно 150 подстаница • завршетак система даљинског надзора				Буџет Републике Међународни фондови	• реконструисана топловодна мрежа у дужини од 8000м • уграђена опреме за балансирање мреже • реконструисано 150 подстаница • успостављен комплетан систем даљинског надзора •	
2.Израдити Студију оправданости увођења алтернативних извора топлотне енергије у систему даљинског грејања града Краљева[65]	ЈП Топлана Краљево, ГУ Краљева, стручна институција	2016 (6 месеци)	2.000.000	Буџет града Краљева	Израђена Студија оправданости увођења алтернативних извора топлотне енергије у систему даљинског грејања града Краљева	
3.Набавити опрему и изввести радове на увођењу алтернативних извора топлотне енергије у систему даљинског грејања града Краљева	ЈП Топлана Краљево, ГУ Краљева, стручна институција	2017 - 2018	Зависно од типа препорученог алтернативног извора топлотне енергије	Буџет града Краљева, Буџет Републике ESCO финасирање, ЈПП Кредит неке развојне банке (например KfW), донација	Изграђена електрана на обновљиве изворе енергије која покрива 50% укупних енергетских потреба града	

Табела 3: Специфични циљ 3а – Унапредити енергетску ефикасност у градским установама и системима - јавне зграде;

Активност/Мера	Носилац	Временски рок	Буџет -	Извор	Индикатори	Индикатор

[65] Координише се са акривностима из Специфичног циља – Повећати употребу обновљивих извора енергије

	активности		процењена вредност (РСД)	финансирања		заштите животне средине
1.Извршити енергетски преглед и спецификација трошкова опреме и радова за имплементацију мера енергетске ефикасности јавних објеката према постављеним критеријумима избора	ГУ Краљева, стручна институција	2016 (12 месеци)[66]	10.000.000 (за укупно 20 објеката)	Буџет града Краљева Буџет Републике, Међународни фондови	Израђен енергетски преглед и спецификација трошкова и радова за 4 групе од по 5 јавних објеката	**10**
2.Набавити опрему и извести радова на побољшању стања омотача јавних зграда (столарија, изолација зидова и плафона ...). Прорачун направљен на бази 1м^2 комплетне санације = 80€ / м^2	ГУ Краљева, стручна институција (ангажована консултантска кућа за спровођење инжењеринга, ангажоване извођачке куће за спровођење радова)	2016 – 2018 (30 месеци)[67]	500.000.000 (за укупно 20 објеката, процењене површине 60.000м^2)	Буџет града Краљева Буџет Републике, Међународни фондови	Комплетно реконструисано и енергетски рехабилитовано 20 јавних објеката у Краљеву, Дозвољена максимална годишња потрошња енергије за грејање према Табели 6.11б Правилника о енергетској ефикасности зграда (Сл. гласник РС бр. 61/11)	
3.Извршити анализу потрошње електричне енергије и енергената у јавним зградама	ГУ Краљева (Енергетски менаџер)	2016 – 2018, сукцесивно у оквиру	Нису потребна финансијска средства		Утврђена и редовно праћена потрошња	

[66] 3 месеца за прву групу од 5 јавних објеката просечне површине 3000м^2), па поновљено за следеће групе од по 5 јавних објеката
[67] сукцесивна реконструкција група од по 5 објеката

		формирања енергетског биланса Града			примарне енергије за јавне објекте града Краљева	

Табела 4: Специфични циљ 3б – Унапредити енергетску ефикасност у градским установама и системима – јавно осветљење;

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Извршити анализу квалитета јавног осветљења на појединим деловима града Краљева и израда оперативног плана замене светиљки у временском оквиру реализације енергетског плана	ГУ Краљева, стручна институција	2016 (6 месеци)	5.000.000	Буџет града Краљева	Израђен оперативни план замене светиљки	**10**
2.Набавити опрему за осветљење и реализација радова на замени 5000 живиних светиљки са сијалицама са натријумом високог притиска	ГУ Краљева, стручна институција	2016 - 2017 (18 месеци)	75.000.000	Међународни фондови	Замењено 5000 живиних светиљки са натријумовим светиљкама високог притиска	
3.Извршити анализу ефеката реализације процеса модернизације и рационализације система јавног осветљења на квалитет и потрошњу енергије за осветљење	ГУ Краљева (Енергетски менаџер)	2016 – 2018, сукцесивно у оквиру формирања енергетског биланса Града	Нису потребна финансијска средства		Утврђена и редовно праћена потрошња електричне енергије за осветљење	

Табела 5: Специфични циљ 4 – Унапредити енергетску ефикасност у саобраћају смањењем специфичне потрошње возила у јавном сектору;

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Извршити систематизацију возила из возног парка институција у граду Краљево у оквиру успостављеног информационог система	ГУ Краљево	2016 (6 месеци)	Нису потребна финансијска средства		Формиран систем за идентификацију возила у јавном сектору и праћење потрошње горива	**10**
2.Успоставити систем месечног праћења потрошње горива возила из возног парка институција у граду Краљево	Сви субјекти у надлежности Града Краљева	2016 (3 месеца)	Нису потребна финансијска средства		Успостављена функција месечног праћења потрошње горива возила	
3.Извршити рангирање возила према потрошњи и идентификација могућности смањења специфичне потрошње или трошкова горива возила са највећом потрошњом	ГУ Краљево, ангажована консултантска кућа	2016 (6 месеца)	3.600.000	Буџет града Краљева	Израђен План смањења специфичне потрошње и трошкова горива возила у јавном сектору града Краљева	
4.Мониторинг спровођења мера смања специфичне потрошње или трошкова горива возила са највећом потрошњом	ГУ Краљево	континулано	Нису потребна финансијска средства		Успостављен Мониторинг спровођења мера смањења специфичне потрошње или трошкова горива	

					возила са највећом потрошњом	

Табела 6: Специфични циљ 5 – Повећати употребу обновљивих извора енергије;

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Извршити припремне активности и израдити Студију „Могућности примене обновљивих извора енергије на територији Града Краљева“[68]	ГУ Краљева, ЈП Топлана Краљево, стручна институција	2016 (6 месеци)	4.000.000	Буџет града Краљева	Израђена Студија оправданости увођења алтернативних извора топлотне енергије у систему даљинског грејања града Краљева	**10.65 10.66**
2.Реализација пројеката из области примене обновљивих извора енергије	Сви субјекти у надлежности Града Краљева	Континуирано	Финансијска средства ће бити утврђена накнадно[69]	Буџет града Краљева, Кредити развојних банака, ESCO финасирање	Реализовани и пуштени у оперативни погон објекти са обновљивим изворима енергије	

ОБРАЗОВАЊЕ, ЕДУКАЦИЈА И ЈАВНА СВЕСТ

Стратешки циљ: Унапредити јавну свест о заштити животне средине

Специфични циљеви:

1. Побољшати информисаност грађана и медија о заштити животне средине
2. Успоставити ефикасан систем за неформално стицање знања о заштити животне средине
3. Повећати број пројеката из области заштите животне средине са конкретним и применљивим резултатима

[68] Координише се са активностима из Специфичног циља – Унапредити енергетску ефикасност система даљинског грејања

[69] Није могуће дефинисати пре израде Студије из врсте 1. Буџетски - 250.000.000,на бази 1 електрана на биомасу снаге 10$MW_т$, 1$MW_т$ на индивидуалне котлове на сечку / пелет и 5 јавних објеката са соларном припремом топле воде

4. Повећати учешће јавности у јавним расправама пре доношења одлука из области заштите животне средине
5. Унапредити едукацију грађана о значају сузбијања алергогених врста биљака
6. Увести едукацију пољопривредних произвођача о квалитету земљишта као важном природном ресурсу
7. Увести едукацију грађана и запослених у привреди и јавним предузећима о значају улагања у енергетску ефикасност и системе за обновљиве изворе енергије

Табела 1 – Специфични циљ 1: Побољшати информисаност грађана и медија о заштити животне средине

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Увести редовне емисије и рубрике у програме локалних медија	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Локални медији	Континуирано	Нису потребна финансијска средства		Побољшан квалитет и квантитет информисања грађана о животној средини	/
2.Организовати тематске, стручне скупове и трибине на тему заштите животне средине	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Организације цивилног друштва (ОЦД)	Континуирано	250.000 – 500.000 годишње	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Спроведени тематски, стручни скупови и трибине	
3.Израдити и поставити инфо-табле на приступу значајних локалитета везаних за очување животне средине	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине	2016 (6 месеци) континуирано[70]	500.000 – 1.000.000	Буџет града Краљева	Постављене инфо-табле	

Табела 2 – Специфични циљ 2: Успоставити ефикасни систем за неформално стицање знања из области заштите животне средине

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Израдити програм	ГУ Краљево	2016 (3 месеца)	Нису потребна		Израђен програм	

[70] Ова активност укључује и изради информација које ће се континуирано постављати на инфо-табле у односу на одређене догађаје и токове

редовних ваншколски активности[71]	Одсек за заштиту животне средине Образовне институције	Континуирано сваке године[72]	финансијска средства		редовних ваншколских активности	
2.Имплементирати програм редовних ваншколских активности	Образовне институције	2017 Континуирано	1.000.000 – 1.500.000 на годишњем нивоу	Буџет града Краљева[73]	Извештаји са ваншколских активности	

Табела 3 – Специфични циљ 3: Повећати број пројеката из области заштите животне средине са конкретним и применљивим резултатима

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Израдити програм финансирања пројеката из буџетског фонда са приоритетним областима и критеријумима оцењивања	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине	2016 (3 месеца) Континуирано сваке године[74]	Нису потребна финансијска средства		Израђен програм финансирања пројеката из области заштите животне средине	
2.Уговорити селектоване пројекте	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине ОЦД	2017 Континуирано	Потребна финансијска средства ће бити утврђена Програмом буџетског фонда за заштиту животне средине	Буџет града Краљева	Потписани уговори	/
3.Имплементирати пројекте из области заштите животне средине	ОЦД	2017 Континуирано	Нису потребна финансијска средства		Спроведени пројекти, достављени извештаји о	

[71] Школа у природи, дан биодиверзитета, тематске еколошке екскурзије и излети и сл.
[72] Програм се израђује за сваку школску годину
[73] ГУ Краљева ће подржати ваншколске активности из буџетских средстава
[74] Програм се израђује за сваку буџетску годину

					реализацији пројеката	

Табела 4 – Специфични циљ 4: Повећати учешће јавности у јавним расправама пре доношења одлука из области заштите животне средине

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Припремити модел обуке за учешће јавности у доношењу одлука по стандардима Архуске конвенције за ОЦД и представнике локалне самоуправе	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Стручна институција	2016 (1 месец)	60.000 – 100.000	Буџет града Краљева	Припремљен модел обуке	
2.Организовати и спровести семинаре обуке за ОЦД и представнике локалне самоуправе	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Стручна институција	2016 (6 месеци)[75]	1.000.000 – 1.500.000	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Реализовани семинари	/
3.Увести праксу учешћа јавности по стандардима Архуске конвенције код доношења свих одлука од значаја за животну средину	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине	Континуирано	Нису потребна финансијска средства		Уведена пракса учешћа јавности у одлучивању	

Табела 5 – Специфични циљ 5: Унапредити едукацију грађана о значају сузбијања алергогених врста биљака

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Израдити програм[76] едукације о значају	ГУ Краљево Одсек за заштиту	2016 (3 месеца)	500.000 – 750.000	Буџет града Краљева	Израђен програм едукације	/

[75] У овом периоду се могу организовати 4 дводневна семинара

сузбијања алергогених врста биљака	животне средине Завод за јавно здравље Краљева ОЦД					
2.Имплементирати програм едукације	Завод за јавно здравље Краљева ОЦД	2017 Континуирано	1.000.000 – 1.500.000 на годишњем нивоу	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Спроведене активности из програма едукације	

Табела 6 – Специфични циљ 6: Увести едукацију пољопривредних произвођача о квалитету земљишта као важном природном ресурсу

Активност/Мера	Носилац активности	Временски рок	Буџет - процењена вредност (РСД)	Извор финансирања	Индикатори	Индикатор заштите животне средине
1.Израдити програм едукације о значају земљишта као важност природном ресурсу	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине Пољопривредна саветодавна и стручна служба ОЦД	2016 (3 месеца)	500.000 – 750.000	Буџет града Краљева	Израђен програм едукације	/
2.Имплементирати програм едукације	Пољопривредна саветодавна и стручна служба ОЦД	2017 Континуирано	1.000.000 – 1.500.000 на годишњем нивоу	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Спроведене активности из програма едукације	

Табела 7 – Специфични циљ 7: Увести едукацију грађана и запослених у привреди и јавним предузећима о значају улагања у енергетску ефикасност и системе за обновљиве изворе енергије

Активност/Мера	Носилац	Временски рок	Буџет -	Извор	Индикатори	Индикатор

[76] Програм треба да обухвати предавања, трибине, радионице и сл. едукативне активности

	активности		процењена вредност (РСД)	финансирања		заштите животне средине
1.Израдити програм[77] едукације о енергетској ефикасности и обновљивим изворима енергије	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине стручна институција	2016 (6 месеца)	500.000 - 1.000.000	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Израђен програм едукације	
2.Имплементирати програм едукације	ГУ Краљево Одсек за заштиту животне средине стручна институција	2017 Континуирано	Потребна средства ће бити накнадно утврђена у програму едукације	Буџет града Краљева Буџет Републике Међународни фондови	Спроведене активности из програма едукације	/

[77] Програми едукације на ову тему већ постоје, тако да је могуће уз консултације са неком од стручних институција ускладити програм Краљева са већ постојећим програмима

8.Финансирање Локалног прорама заштите животне средине

Локални програм заштите животне средине Краљева је документ који је дугорочног, свеобухватног и међусекторског карактера. Стога, планирање средстава за његову имплементацију представља посебан напор обзиром да су укинута наменска средства за заштиту животне средине, по Закону о буџетском систему који је у примени од 15.12.2015. године. Обзиром да је финансирање имплементације неизвесно треба укључити друга средства опредељена за инфрастуктурне инвестиције из локалног и републичког буџета, па и међународних фондова.

За реализацију планова, програма, пројеката и других активности у области заштите животне средине на територији града Краљева, а кроз Буџетски фонд за заштиту животне средине, у претходном периоду издвајана су одређена средства која су делимично варирала. Тако да, у 2013. години одобрен буџет за реализацију наведених послова износио је 35.001.940 динара, у 2014. години 28.000.000 динара, док је у наредној години, односно 2015. години овај износ повећан на 47.472.000 динара.

Међутим, веома важно за реализацију ЛПЗЖС је напоменути да поред директних улагања у област заштите животне средине, из Буџета Краљева се издвајају средства за друге области које имају директног и великог утицаја на заштиту и унапређење животне средине и природних ресурса. Пре свега то су улагања у реконструкцију и изградњу саобраћајне инфраструктуре, изградњу комуналне инфраструктуре, улагања у сектор енергетике, управљање водама итд.

Такође, треба размотрити и могућност коришћења других расположивих извора финансирања из буџетских средстава Републике. Првенствено треба размотрити могућност проналажења средстава за капиталне инвестиције из републичких наменских фондова, као што су Буџетски фонд за воде Републике Србије и сл.

У предстојећем периоду очекују се знатно већа средства из претприступних фондова ЕУ у области заштите животне средине која ће бити на располагању Републици Србији. Додатно, град Краљево треба да припреми и пројекте у области животне средине који се могу финансирати из средстава међународних организација, што до сада није коришћено у довољној мери. Такође, пројекте у области заштите животне средине могу финансирати различите компаније, индустрија и приватни сектор, у оквиру испуњавања законских обавеза, друштвено-одговорног пословања и/или приватно-јавног партнерства.

Улагања у друге области, као што су саобраћај, рударство, енергетика, водопривреда, шумарство, туризам итд., ће значајно допринети остваривању циљева Програма. За испуњавање високих стандарда и законских прописа у областима управљања отпадом и опасним материјама, смањења емисија загађујућих материја, увођења чистије производње и повећања енергетске ефикасности у зградарству, биће неопходно размотрити могућност увођења подстицајних мера. Финансирање тих мера ће се вршити путем кредита, доделом подстицајних средстава, донација, бесповратних средстава и помоћи.

У наредних десет година Програм ће бити спровођен на основу акционог плана, а планирање финансирања мера, активности и пројеката ће бити обезбеђено кроз годишње оперативне планове надлежних институција и организација. Реализација ће бити остварена уважавањем реалне буџетске ситуације и одговорног финансијског управљања, а на основу утврђених приоритета у спровођењу Програма и акционог плана који ће се усаглашавати на годишњем нивоу.

9.Анекси

9.1. Литература

- Републички завод за статистику Србије, Попис становништва 2011. год.
- Подаци из Извештаја Агенције за привредне регистре
- Подаци из Националне службе за запошљавање, Филијала Краљево
- Подаци из Регионалне привредне коморе Краљево
- Профил града Краљева
- Студија о процени утицаја на животну средину ППОВ у Краљеву, (PPF5) PM Group, 2015
- Студија изводљивости Краљево, Отворени програм снабдевања водом и одвођења отпадних вода у општинама средње величине у Србији, KfW, 2009
- Годишњи метеоролошки извештаји, Републички хидрометеоролошки завод, Београд
- Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2014. године/Република Србија; Агенција за заштиту животне средине Србије
- Извештај о стању животне средине за територију Републике Србије, 2014
- Извештај праћење стања и прогноза аерополена на територији града Краљева за 2014. и 2015. годину
- Годишњи извештај систематског мерења буке у граду Краљеву, 2014.

9.2. Списак прописа

- Устав Републике Србије ("Службени гласник Републике Србије", бр. 98/06)

  - ЗАКОНИ

- Закон о локалној самоуправи ("Службени гласник Републике Србије“, бр. 129/07 и 83/14-др. закон);
- Закон о државној управи (“Службени гласник Републике Србије“, бр. 79/05, 101/07, 95/10 і 99/14);
- Закон о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Србије", бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон и 43/11-одлука УС);
- Закон о заштити од буке у животној средини (“Службени гласник Републике Србије”, бр.36/09 и 88/10);
- Закон о заштити ваздуха (“Службени гласник Републике Србије”, број 36/09 и 10/13);
- Закон о управљању отпадом (“Службени гласник Републике Србије”, бр. 36/09 и 88/10);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду (“Службени гласник Републике Србије”, број 36/09);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (“Службени гласник Републике Србије”, број 135/04);
- Закон о заштити природе ("Службени гласник Републике Србије”, бр. 36/09, 88/10 и 91/10-испр.);
- Закон о хемикалијама ("Службени гласник Републике Србије”, бр. 36/09, 88/10, 92/11 и 93/12);
- Закон о водама ("Службени гласник Републике Србије”, бр. 30/10 и 93/12);
- Закон о процени утицаја на животну средину (“Службени гласник Републике Србије”, бр.135/04 и 36/09);
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину("Службени гласник Републике Србије”, бр.135/04 и 88/10),
- Закон о општем управном поступку (“Службени лист Социјалистичке Републике Југославије”, број 33/97 и 31/01 и (“Службени гласник Републике Србије”, број 30/10);
- Закон о комуналним делатностима („Службени гласник Републике Србије“, број 88/11);
- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења (“Службени гласник Републике Србије”, број 36/09);
- Закон о привредним друштвима (“Службени гласник Републике Србије“,бр.36/11, 99/11 і 83/14 - др. закон);
- Закон о прекршајима (“Службени гласник Републике Србије“, бр. 65/13);

- Закон о привредним преступима ("Службени лист СФРЈ", бр. 4/77, 36/77 - испр., 14/85, 10/86 (пречишћен текст), 74/87, 57/89 и 3/90 и "Службени лист СРЈ", бр. 27/92, 16/93, 31/93, 41/93, 50/93, 24/94, 28/96 и 64/2001 и "Службени гласник Републике Србије", бр. 101/2005 – др.закон);
- Закон о националним парковима ("Службени гласник Републике Србије", бр. 39/93, 44/93 - испр., 53/93, 67/93, 48/94, 101/2005 - др. закон и 36/09 - др. закон) 39/93);
- Закон о планирању и изградњи("Службени гласник Републике Србије", бр. 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС и 98/13 - одлука УС);
- Закон о ефикасном коришћењу енергије(„Службени гласник Републике Србије“, број 25/13);
- Закон о енергетици („Службени гласник Републике Србије“, бр. 57/11, 80/11 - испр., 93/12 и 124/12);
- Закон о пољопривредном земљишту ("Службени гласник Републике Србије", бр. 62/06, 65/08-др. закон и 41/09);
- Закон о органској производњи ("Службени гласник Републике Србије", број 30/10);
- Закон о државном премеру и катастру ("Службени гласник Републике Србије", бр. 72/09, 18/10 и 65/13);
- Закон о инспекцијском надзору („Службени гласник Републике Србије“, број 36/15);
- Закон о буџетском систему („Службени гласник Републике Србије“, број 103/15)

➢ УРЕДБЕ

- Уредба о утврђивању листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2012. годину ("Службени гласник Републике Србије", број 17/14);
- Уредба о утврђивању листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2011. годину ("Службени гласник Републике Србије", број 124/12);
- Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма ("Службени гласник Ребуплике Србије", број 88/10);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Службени гласник гласник Републике Србије", број 75/10);
- Уредба о класификацији вода међурепубличких водотока, међудржавних вода и вода обалног мора Југославије(’’Службени лист Сосијалистичке Федеративне Републике Југославије’’, број 6/78);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник Републике Србије“, број 92/10);
- Уредба о класификацији вода („Службени гласник Републике Србије“, број 5/68);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник Републике Србије“, бр. 67/11 и 48/12);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Србије'" бр.11/10 , 75/10 и 63/13);
- Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи ("Службени гласник Републике Србије", број 58/11);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Службени гласник Републике Србије", број 50/12);
- Уредба о утврђивању зона и агломерација ("Службени гласник Републике Србије" бр. 58/11 и 98/12);
- Уредбом о утврђивању листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2011. годину ("Службени гласник Републике Србије", број 124/12);
- Уредба о утврђивању листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2012. годину ("Службени гласник Републике Србије", број 17/14);

➢ ПРАВИЛНИЦИ

- Правилник о садржају планова квалитета ваздуха ("Службени гласник Републике Србије", број 21/10);
- Правилник о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник Републике Србије“, бр. 91/10 и 10/13);
- Правилнико условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Службени гласник Републике Србије“, број 69/12);

- Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Службени гласник Републике Србије", број 61/10);
- Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине (''Службени гласник Републике Србије“,број 37/11);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода (''Службени гласник Републике Србије", број 74/11);
- Правилник о методологији за одређивање акустичких зона ("Службени гласник Републике Србије", број 72/10);
- Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Службени гласник Социјалистичке Републике Србије“, бр. 47/83 и 13/84-испр.);
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања ("Службени гласник Републике Србије", број 23/94);
- Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања („Службени гласник Републике Србије“, број 104/09);
- Правилник о опасним материјама у водама („Службени гласник Републике Србије“, број 31/82);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада("Службени гласник Републике Србије", број 56/10);
- Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник Републике Србије”, број104/09)
- Правилник о унутрашњој организацији и систематизацији радних места у Градској управи града Краљева (''Сл. Лист града Краљева'', бр. 5/2013),

➢ ОДЛУКЕ

- Одлука о мерама за заштиту од буке ("Сл. Лист Краљева", бр. 20/2010)
- Одлука о комуналном уређењу ("Сл.лист" општине Краљево, бр.10/98)
- Одлука о организацији Градске управе града Краљева („Сл. лист Краљева“, бр. 5/13)
- Одлука о Буџетском фонду за заштиту животне средине града Краљева (''Сл. Лист града Краљева'', бр. 24/09)
- Одлука о накнади за заштиту и унапређење животне средине на територији града Краљева (''Сл. Лист града Краљева'', бр. 20/10)

➢ СТРАТЕГИЈЕ, ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ и други прописи

- Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник Републике Србије“, број 29/10);
- Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије(''Службени гласник Републике Србије, број 57/08);
- Локални еколошки акциони план, Општинска управа Краљево, 2005;
- Локални еколошки акциони план за сеоске и приградске месне заједнице, Општинска управа Краљево, 2005;
- Локални план управљања отпадом, град Краљево, 2012;
- Стратегија развоја града Краљева за период 2015-2020;
- Стратегија одвођења и третмана отпадних вода града Краљева;
- Акциони план за решавање питања водоснабдевања на територији града Краљева за период 2014 – 2019. година;
- Програм подршке за спровођење пољопривредне политике и политике руралног развоја у 2013. Години на територији града Краљева;
- Просторни План Града Краљева 2010 – 2025;
- Просторни План подручја посебне намене Парка природе Голија;
- Генерални урбанистички план Краљева 2020. Година;